

ASSENTAMENTOS HUMANOS

Vol.5 Nº 1 Out.2003

ISSN 1517-7432

Revista da Faculdade de Engenharia, Arquitetura e Tecnologia
Universidade de Marília
Marília SP

Assentamentos Humanos	Marília	v5	nº1	Pg. 1-	2003
-----------------------	---------	----	-----	--------	------

*Ficha Catalográfica preparada pela
Biblioteca Central da Universidade de
Marília - UNIMAR*

Assentamentos Humanos: revista da Faculdade de Engenharia,
Arquitetura e Tecnologia da Universidade de Marília. v.5, nº1
(Out. 2003) - ...
Marília: FEAT/UNIMAR, 2002- V.5:il.;27cm.

Semestral

ISSN 1517-7432

1. Arquitetura e Urbanismo - Periódicos. 2. Assentamentos Humanos.
I. Faculdade de Engenharia, Arquitetura e Tecnologia da
Universidade de Marília.
II. Universidade de Marília.

CDD 720

Distribuição:

Sub-Comissão de Pós-Graduação
Planejamento e Projeto dos Assentamentos Humanos
- UNIMAR
FEAT Av. Higyno Muzzy Filho, 1001. Fone: (014) 421-4044
www.unimar.br

Os artigos são de responsabilidade de seus autores.
Aceita-se permuta.

O projeto gráfico é fundamentado num modelo da autoria da Designer
Cassia Leticia Carrara Domiciano.

A capa, a identidade visual e a editoração foram realizadas pelo
diagramador *Edson Camargo* e o Designer *Anthony R.J. Nicholl*.

UNIVERSIDADE DE MARÍLIA

Reitor

Dr. Márcio Mesquita Serva

Vice-Reitora

Profª. Regina Lúcia Ottaiano Losasso Serva

Pró-Reitor de Pós-Graduação

Prof. Dr. Sosígenes Victor Benfatti

Diretora Administrativa

Bel. Sinara Mesquita Serva

Pró-reitor de Graduação

Prof. José Roberto Marques de Castro

Pró-Reitora de Ação Comunitária

Profª. Maria Betriz de Barros Morães Trazzi

FACULDADE DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E TECNOLOGIA

Diretor

Prof. Ms. Odair Laurindo Filho



Correspondência e artigos para publicação deverão ser encaminhados a:
Correspondence and articles for publication should be adress to:

Assentamentos Humanos

Sub-Comissão de Pós-Graduação
Faculdade de Engenharia, Arquitetura e Tecnologia - Unimar
CEP 17500-000 - Marília - SP -Brasil

E-mail: fea@unimar.br

Comissão Editorial

Irajá Gouvêa
Jorge Benaque Ruppert
Lúcio Grinover
Maria Alzira Loureano
Paulo Kawauchi
Renato Leão Rego

Conselho Consultivo

Akemi Ino (EESC-USP)
Alexandre Kawano (POLI-USP)
Bruno Soerensen Cardoso (IPETEC-UNIMAR)
Doris C.C.K. Kowaltowski (FEC-UNICAMP)
Élide Monzéglio (FAU-USP)
Jair Wagner de Souza Manfrinato (FEBa-UNESP)
José Carlos Plácido da Silva (FAAC-UNESP)
Mario Duarte Costa (UFPe-Recife)
Natálio Felipe Koffler (FAAC-UNESP)
Otávio Yassua Shimba (UEL-Londrina)
Rosalvo T. Ruffino (EESC-USP)
Sérgio Murilo Ulbricht (UFSC-Florianópolis)



APRESENTAÇÃO

A diversidade temática tem sido o paradigma desta revista, já em sua 5ª edição. Pode-se perceber no seu conteúdo o anseio acadêmico pela produção de conhecimentos aqui apresentados pelos professores – pesquisadores da FEAT –UNIMAR e colaboradores convidados de outros centros universitários.

Nesta edição, abrimos novo espaço para publicação de obras arquitetônicas e de design de interesse essencialmente acadêmico. Assim, nesta oportunidade, inserimos o projeto de uma clínica altamente especializada C.C.C. (Centro do Cérebro e Coluna), sediada na cidade de São José do Rio Preto, cuja coordenação executiva do projeto foi do arquiteto Ézio Glacy de Oliveira. Essa obra apresenta uma contribuição impar à produção arquitetônica pelas características espaciais, visuais, estéticas e funcionais que chamam a atenção do público em geral. Ainda nesta edição, publicamos pesquisas realizadas na FAAC –UNESP, que tratam da ergonomia aplicada nos setores de embalagens e mobiliários sob orientação acadêmica dos designers: José Carlos Plácido e Luís Carlos Paschoarelli.

No campo da informática, três temas de pesquisas são abordados com muita pertinência à atualidade: “onde os paradigmas tornam-se obsoletos e já não são mais capazes de atender as novas exigências culturais das sociedades” e “o impacto das novas tecnologias informacionais no contexto da arquitetura” abrem novos caminhos à representação da técnica gráfica. (Autores: Arq. Sérgio F. M. Alves e Samir H.T. Gomes). Registramos com destaques a contribuição com matérias para esta edição, não menos importantes dos autores: Arquitetos Irajá Gouvêa, Walnyce Scalise, Cléia Rubia de Andrade Castro e do Biólogo Antônio F. N. Junior. Tenham todos uma boa leitura.

Odair Laurindo Filho e Paulo Kawauchi



SUMÁRIO

- | | | | |
|----|--|----|--|
| 11 | Esio Glacy de Oliveira | 61 | Samir Hernandes Tenório Gomes |
| | A arquitetura e suas explicações. | | O impacto das novas tecnologias informacionais no contexto da arquitetura e representação gráfica. |
| 17 | Sérgio F. Miquellette Alves | 71 | Samir Hernandes Tenório Gomes |
| | Direito de acesso à informação pública: Legislação urbana na internet. | | A atuação das bibliotecas e dos centros de informação no contexto das demandas telemáticas e informacionais. |
| 25 | Cristiane A. Almeida Zerbetto | 83 | Walnyce Scalise |
| | Análise ergonômica do manuseio das embalagens alimentícias de tomate. | | Projeto urbano, espaço público e cidadania. |
| 33 | Cléia R. de Andrade Castro | 95 | Irajá Gouvêa |
| | A estrutura morfológica da cidade e suas transformações. | | Elementos para um ordenamento territorial. |
| 53 | Francisco Crivelaro | | |
| | O uso de mobiliário doméstico no espaço habitacional: Parâmetros de usabilidade para o projeto de sofás. | | |

A ARQUITETURA E SUA EXPLICAÇÃO



Esio Glacy, Ivany Bellini, Gisela Toledo,
Paulo Jordão ¹

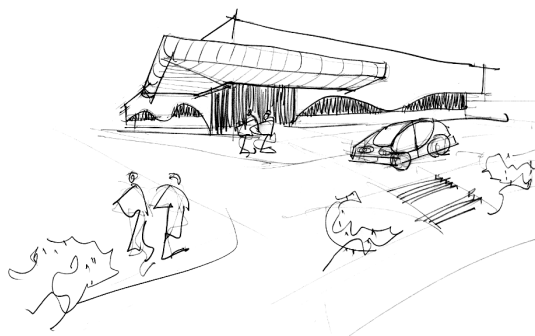
Glacy,E.; Bellini,I.; Toledo,G.; Jordão,P. A
Arquitetura e sua explicação. Revista
Assentamentos Humanos, Marília, v5, n.1, p11-
15, 2003

No diálogo com o cliente, na análise do entorno e no conhecimento das técnicas é que se encontram os caminhos da arquitetura e o potencial da criatividade. O arquiteto consciente não vislumbra, de antemão, a forma ou a fachada de seu edifício. Os arroubos de imaginação, as idéias geniais, as soluções prontas, são mais artifícios para impressionar do que soluções competentes e corretas.

As propostas apressadas que nascem de um “estalo”, são sempre repetições de coisas que estão na moda ou de soluções já vistas. A arquitetura não deve entrar na moda, pois esta é efêmera e passageira e a arquitetura perdura por longos anos, quase sempre mais que o próprio arquiteto que a concebeu. Arquitetura com estilo ou é cópia do passado, pois os críticos ainda não identificaram e nem poderiam identificar o “estilo” contemporâneo, ou representam soluções regionais (de outros lugares ou países), ambas inadequadas para nós.

¹ Arquitetos da ACH (Arquitetura de Clínicas e Hospitais S/C Ltda)

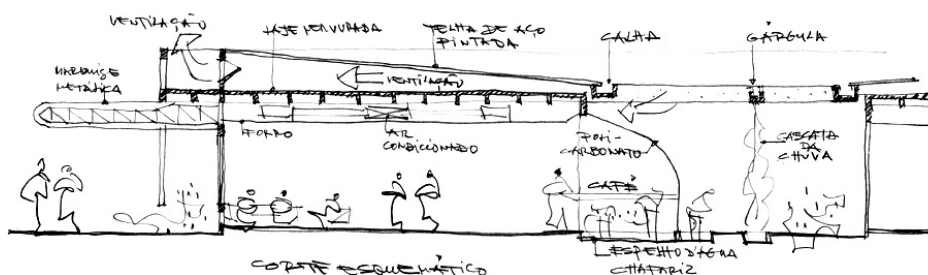




A verdadeira arquitetura é aquela que nasce da análise criteriosa das necessidades do cliente/usuário (porém na perspectiva de sua transitoriedade), da análise das condições do local e da correta aplicação das técnicas construtivas visando

processo de projeto. Não se partiu de nenhuma idéia pré-concebida. A solução final foi objeto de intenso diálogo com o cliente e somente após a elaboração e apresentação de nada menos que 14 (quatorze) estudos preliminares é que se obteve seu aval para levar a cabo o desenvolvimento do projeto.

A solução marcante da arquitetura do C.C.C. qual seja a grande placa da fachada, curva e solta no ar, constitui-se na simples e necessária proteção solar e visual dos ambientes internos. O grande jardim interno justifica-se pela necessidade

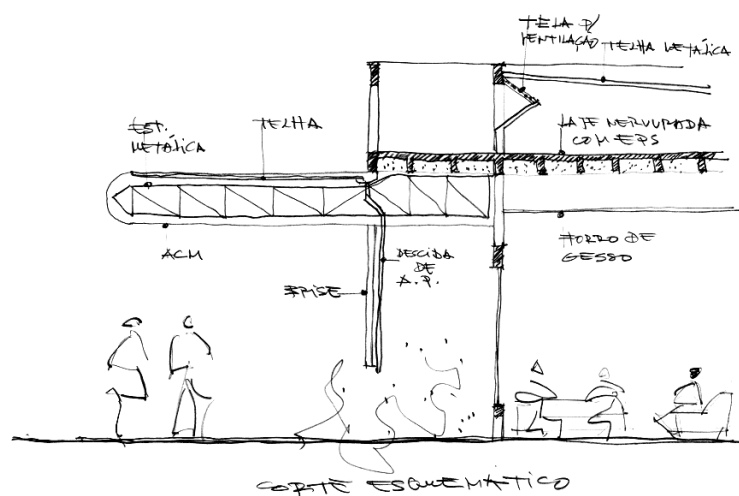


a estabilidade da construção, o conforto do usuário, a conservação da energia, a sustentabilidade do meio ambiente, etc. Na consideração de todos estes fatores é impossível acontecer soluções prontas e o resultado final torna-se uma surpresa não somente para o cliente mas também para o próprio arquiteto.

O edifício da clínica do C.C.C. – Centro do Cérebro e Coluna, localizado na avenida José Munia, é resultado desse

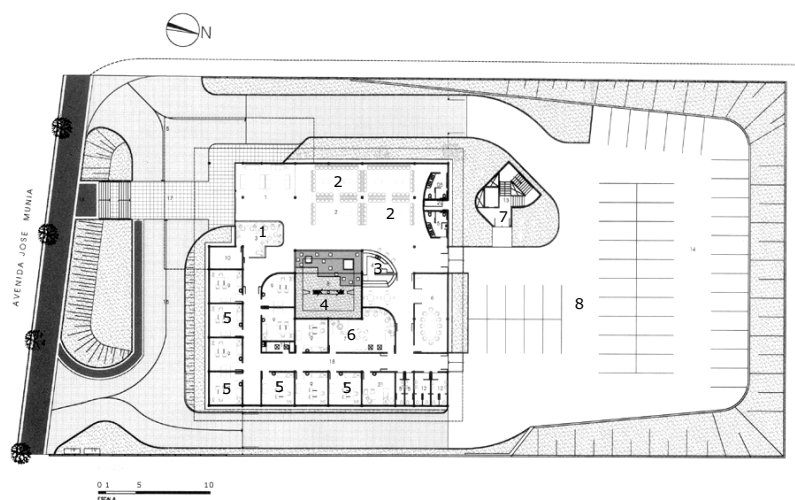
primeira de iluminar a ventilar os ambientes. As cascatas produzidas pelas águas das chuvas no jardim interno foram criadas em consequência da simplificação das calhas da cobertura (que se concentram em torno do jardim central) e da eliminação dos condutores verticais das águas pluviais.

A grande marquise de alumínio foi projetada pela absoluta necessidade de



proteger os pacientes do sol e da chuva no acesso à clínica. A eliminação de todo e qualquer degrau nos acessos visou sua

a diminuição das enchentes. O uso das divisórias em gesso acartonado assentadas diretamente sobre o piso de

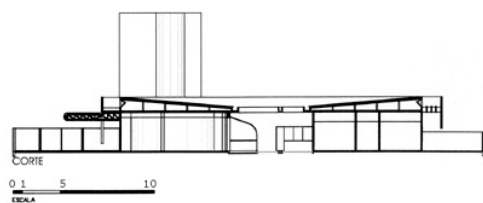
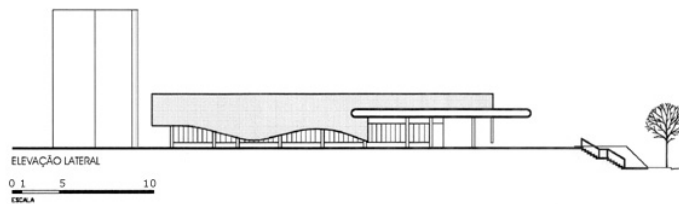
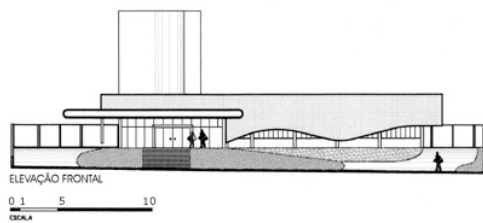


Planta Baixa

1. Recepção / 2. Espera /
3. Café / 4. Jardim interno/
5. Consultórios /
6. Administração /
7. Caixa d'água/escada/
- elevador/ 8. Estacionamento

adequação universal ao deficiente. O piso "ecológico" recoberto de grama foi uma resposta às exigências dos órgãos públicos para manter a permeabilidade do solo naquela região da cidade visando

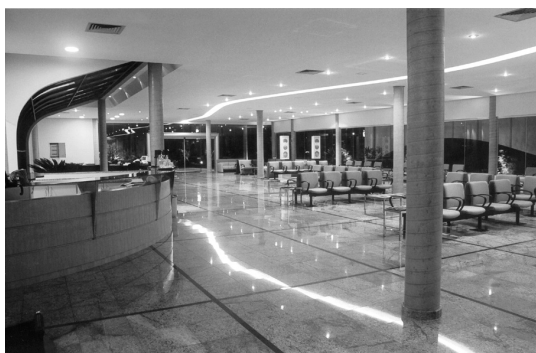
granito natural atendeu à necessidade de flexibilizar o uso dos espaços internos e evitar a construção de vigas baldrame para suportar paredes de alvenaria. O fechamento em policarbonato, no jardim



interno, buscou aproximar o verde, o espelho d'água e os chafarizes dos pacientes da espera. O amplo espaço da espera prevê sua utilização eventual como auditório ou local para reuniões. A localização dos consultórios possibilitou o acesso privativo dos médicos diretamente do estacionamento sem cruzar com os pacientes da espera. As curvas das fachadas e a reentrância curva da luminária do teto da sala de espera (que é também a junta de dilatação do forro de gesso) pretenderam quebrar a rigidez da volumetria retilínea do edifício. A estrutura modular (1,00 m x 1,00 m) do edifício visou a padronização dos componentes e a racionalização da construção.

Como se vê, na arquitetura não deve haver soluções sem justificativa. Para cada solução há que existir uma explicação. Se o arquiteto não consegue explicar é melhor recomençar.





FICHA TÉCNICA

CLÍNICA MÉDICA

Local São José do Rio Preto, SP

Data do projeto 1999

Data da conclusão da obra 2001

Área do terreno 6 145,52 m²

Área construída 1 072,32 m²

Arquitetura e interiores ACH - Esio Glacy, Ivany Bellini, Gisela Toledo e Paulo Jordão (autores); Marcos Dinardi, André Ceron, Vlamir Simões, Regina Landiosi e Larayne Barbeiro (colaboradores)

Paisagismo Adelaide Medina

Programação visual Beta Soubhia

Luminotécnica Vialight

Elétrica e hidráulica K&O

Fundações Zacarin

Estrutura Rui Giorgi Engenharia

Ar condicionado Inter-Ar

Construção Dilson de Paula Oliveira

Fotos Paulo Berton

Fornecedores Arcomtemp (ar-condicionado); Projesp (marquise); Multitec MGD (drywall); Vidrotil (pastilhas); Granitex (piso de granito); Moviterra (terraplanagem); Iteo (impermeabilização); Center Box, Vidraçaria Sotello (esquadrias e vidros temperados); Metalsilva (cobertura); Lacerda Móveis, Florence, Moviflex, Marisa Prado (mobiliário); Casa & Lar (persianas); Concretic (piso externo); Vialight (luminárias)





DIREITO DE ACESSO À INFORMAÇÃO PÚBLICA: LEGISLAÇÃO URBANA NA INTERNET ¹



Sérgio Fernando Miquelette Alves²

Alves, S.F.M. Direito de acesso à informação pública: Legislação urbana na internet. Revista Assentamentos Humanos, Marília, v5, n.1, p17-24, 2003

INTRODUÇÃO

Vivemos atualmente uma situação histórica onde os paradigmas vigentes tornam-se obsoletos e já não são mais capazes de atender as novas exigências culturais das sociedades. Segundo Guerra (2002), isto se mostra mais claramente quando observamos questões emergentes como a genética, a ecologia e a informática. Na área da genética, manipulações e pesquisas são acompanhadas por calorosos debates éticos. Quando falamos em ecologia, observamos que a consciência de que os recursos naturais e a própria humanidade não são infinitos colocou definitivamente em pauta o pensamento voltado para o equilíbrio entre o homem e seu meio-ambiente. Já a nova tecnologia informática, associada às novas tecnologias de comunicação, cada vez mais fazem parte do cotidiano, tornando muitas vezes desnecessária a presença física na produção e circulação de bens. A disseminação da tecnologia da informação vem transformando as relações e os modelos sociais, econômicos e políticos. Rede mundial de comunicação informatizada, a Internet, que se apresenta como novo paradigma de circulação e disseminação da informação, marca junto com a multimídia interativa a mudança nos modos de acesso ao conhecimento.

¹ Trabalho desenvolvido dentro da disciplina "Aspectos jurídicos da informação eletrônica", ministrada pelo Dr. Juan Carlos Fernández Molina no curso de pós-graduação em Ciência da Informação da UNESP - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Filosofia e Ciências- Campus de Marília.

² Arquiteto, professor do curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de Marília, mestrando do curso de pós-graduação em Ciência da Informação, linha de pesquisa: Informação e Tecnologia da UNESP - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Filosofia e Ciências- Campus de Marília., sob orientação da Doutora Maria Helena T. C. de Barros.



Nos campos da Arquitetura e do Urbanismo, os avanços da informática, entre outros, vem transformando radicalmente as formas de representação. Observamos hoje simulações gráficas que cada vez mais podem ser assimiladas pelos sentidos de maneiras mais próximas do real. Além das novas configurações do espaço, as novas tecnologias de informação e comunicação estão possibilitando acesso a uma quantidade imensa de informações. Para Baltazar (2001, p. 5) a "tecnologia digital chega para a arquitetura como um novo paradigma, além da representação, propiciando diversas investigações e pesquisas tanto no processo de projeto quanto na produção do espaço."

No contexto do nosso trabalho, a ciência da informação aparece como catalisadora dos estudos sobre fenômenos informacionais, e as novas tecnologias de informação e comunicação aparecem como instrumento para reorganização do trabalho intelectual, permeando as atividades e os processos de decisão nas sociedades profissionais, no caso, a dos arquitetos.

Enfocaremos aqui a questão do direito de acesso à informação pública, especificamente a legislação urbana à nível municipal e sua disponibilização na Internet, considerando que :

- Este tipo de informação é fator estratégico na atuação desses profissionais.
- A Internet seria um meio "democrático" de disseminação dessas informações.
- Se evitaríamos os casos de ocultação e manipulação de informação.

A INFORMAÇÃO COMO INSUMO

Devemos aqui analisar rapidamente as atividades e os processos de decisão na sociedade profissional dos arquitetos para enquadrarmos o uso da informação, especi-

ficamente da legislação urbana à nível municipal, no processo de elaboração de projetos arquitetônicos.

Segundo Neves (1989), que em sua obra enfoca essencialmente projetos de edificações, a elaboração de um projeto arquitetônico é composto por dois importantes momentos criativos : o primeiro seria a formulação da idéia básica preliminar do edifício, denominado de partido arquitetônico; o segundo seria o desenvolvimento dessa idéia até sua transformação em projeto. Ainda, segundo o autor, para se proceder à formulação do partido arquitetônico são definidas duas etapas : 1. Coleta e análise das Informações Básicas - trabalha-se aqui com as informações referentes às variáveis teóricas (conceito do tema, caracterização da clientela e das funções, programa arquitetônico, relações do programa, pré-dimensionamento) e as de natureza físico-ambiental (escolha do terreno, planta do terreno, forma e dimensões, conformação do relevo, orientação quanto ao sol, orientação quanto aos ventos, acessos, relações com o entorno, legislação pertinente). São obtidas de várias maneiras: entrevista e discussão com o cliente, bibliografia disponível, discussão com especialistas, visitas a organizações similares, análise de projetos de edifícios com finalidades similares, entre outras ; 2. Adoção do Partido Arquitetônico - aqui se transpõe para a linguagem própria do desenho a solução arquitetônica correspondente à formulação conceitual do projeto.

Segundo Lemos (1989), os principais condicionantes ou determinantes da fase de formulação da idéia básica de um projeto arquitetônico seriam : a técnica construtiva, o clima, as condições físicas e topográficas do local da intervenção, o programa de necessidades, as condições financeiras do empreendedor e a legislação regulamentadora.

Enquadram-se neste perfil, entre outras, as legislações urbanas à nível municipal denominadas Código de Obras e Edificações e a Lei de Zoneamento e Uso do Solo.



INFORMAÇÃO, CONHECIMENTO E COMUNICAÇÃO

Toda e qualquer construção, reforma e ampliação de edifícios efetuada a qualquer título no território do município, é regulada pelo Código de Obras e Edificações. É uma lei municipal que tem como objetivos, entre outros: 1.orientar os projetos e a execução de edificações no município, 2.assegurar a observância de padrões mínimos de segurança, higiene, salubridade e conforto das edificações, e 3.adotar e efetivar a execução de normas que garantam nas edificações as condições de acesso, circulação e uso, por parte das pessoas portadoras de deficiência, dos idosos e gestantes.

Outro exemplo é a Lei de Zoneamento e Uso do Solo. Zoneamento é a divisão do município em zonas distintas, segundo sua específica vocação e finalidade, objetivando o desenvolvimento harmônico da comunidade, assegurando sua qualidade de vida. São considerados parâmetros para a classificação e definição das zonas e respectivos usos: a densidade populacional das regiões, suas características e tendências, afinidades, hierarquização das vias, elementos físicos predominantes, cadastramento dos equipamentos públicos e infraestrutura urbana, entre outros.

Ao considerarmos informação como insumo de conhecimento, e este como base para nossa visão de mundo, entendemos que o conjunto de conhecimentos que compõe nosso acervo intelectual e espiritual, portanto nosso repertório cultural, adquire um caráter dinâmico a partir do momento que cada informação que nos é comunicada pode modificar esta visão. Portanto, para que nas atividades e nos processos de decisão da sociedade profissional os arquitetos possam fazer uso da informação como insumo de conhecimento, especificamente da legislação urbana à nível municipal no processo de elaboração de projetos arquitetônicos, devemos considerar se esta informação esta sendo comunicada.

A história mostra que a informação sempre foi, desde as mais remotas épocas, e ainda é, fator estratégico como matéria prima das transformações sociais e culturais. Uma palavra, uma música, um objeto ou uma paisagem, tudo enfim, pode ser portador de informação. Porém, para que a informação possa ser utilizada sem limitações de espaço e tempo, alcançando maior número de pessoas, considera-se que tenha sido registrada. Segundo Smit (1999, p.21) "o registro torna a informação menos volátil e mais portátil".

Podemos adotar a definição de Le Coadic (1996, p.5) que define informação como "um conhecimento inscrito (gravado) sob a forma escrita (impressa ou numérica), oral ou audiovisual", onde conhecer seria a capacidade de formar a idéia de alguma coisa, e complementar esta definição com a colocação de Barreto (1994, p.3) que qualifica a informação como "um instrumento modificador da consciência do homem e de seu grupo", porém este alerta para o fato de que a produção de conhecimento "só se efetiva a partir de uma ação de comunicação mutuamente consentida entre a fonte (os estoques) e o receptor. Porém, a produção dos estoques de informação não possui um compromisso direto e final com a produção do conhecimento" (BARRETO, 1994, p.4).

Considerando que nossa percepção do mundo esta ligada a nosso repertório de conhecimento, para avançarmos a um novo estado de conhecimento necessitamos trabalhar cognitivamente com informações. Podemos concluir que a simples disponibilização da informação não é suficiente para efetivar este novo estado de conhecimento; é necessário que esta informação cheque até nós de modo que possa ser trabalhada e transformada em novo conhecimento. Portanto, é necessário que ela seja comunicada. Concordamos com Smit (1999, p.30) quando diz que "a disponibilização da infor-

mação não equivale ao exercício do dever de informar, se tomarmos as palavras ao pé da letra... O dever de informar remete ao dever de criar condições adequadas para a construção do conhecimento”.

Informar e comunicar não se confundem. Segundo Le Coadic (1996, p.13) a comunicação é “o processo intermediário que permite a troca de informação entre as pessoas [...] a comunicação é um ato, um processo, um mecanismo, e que a informação é um produto, uma substância, uma matéria”. Falamos aqui de informação como insumo de conhecimento, portanto, base para nossa visão de mundo, e comunicar seria tornar este insumo comum a um ou vários atores distintos.

Bowditch; Bueno (1992) explica que embora não haja um modelo único de comunicação humana, todos os modelos incluem uma fonte de informação, uma mensagem, um receptor e uma interpretação da mensagem; e para entendermos o processo de comunicação é preciso considerar : quem está comunicando a quem, a linguagem ou os símbolos usados para a comunicação, o canal da comunicação (ou o meio empregado), o conteúdo da comunicação, as características interpessoais do transmissor e as relações interpessoais entre o transmissor e o receptor , e por fim , o contexto no qual a comunicação ocorre.

O USUÁRIO DE INFORMAÇÃO E AS NOVAS TECNOLOGIAS

As novas tecnologias de comunicação e informação permitem hoje ampla disseminação de informações, numa escala nunca vista, numa velocidade não imaginada. Há cada vez menos tempo para coletar, tratar e utilizar a informação na tomada de decisões. No “panorama atual das redes eletrônicas, a informação hoje disponibilizada reveste-se de múltiplas funções e é

tanto estocada como organizada e disponibilizada numa variedade de instituições e por uma variedade de profissionais”.(SMIT, 2000, p. 130).

Por tecnologias de comunicação e informação compreende-se um conjunto compreensivo de componentes utilizados para viabilizar o tratamento de informações, envolvendo computadores, softwares, redes de comunicação eletrônicas, redes digitais de serviços, tecnologias de telecomunicações, protocolos de transmissão de dados, etc. (DI AGUSTINI, [s.d.], p. 1).

Resultado da junção das tecnologias da comunicação e computação, a Internet aparece como um sistema ímpar de geração, armazenagem, processamento e transmissão da informação, uma verdadeira revolução no universo informacional. “A rede é, antes da tudo, um instrumento de comunicação entre pessoas, um laço virtual em que as comunidades auxiliam seus membros a aprender o que querem saber.” (LÉVY, 1998, p. 3)

Na relação informação-usuário destacam-se aqui as transformações associadas à interatividade e à interconectividade.

A interatividade representa a possibilidade de acesso em tempo real pelo usuário a diferentes estoques de informação; às múltiplas formas de interação entre o usuário e às estruturas de informação contidas nestes estoques”, e a interconectividade “se refere à possibilidade que tem o usuário de informação em deslocar-se, no momento de sua vontade, de um espaço de informação para outro espaço de informação. De um estoque de informação para um outro estoque de informação. (BARRETO, 1997, p. 2)

A Internet aparece aqui como meio ideal para disponibilizar e acessar

a legislação urbana à nível municipal, eliminando problemas de deslocamento físico, limitações de horário de atendimento ao público nas prefeituras, e principalmente como forma de se evitar os casos de ocultação e manipulação de informação.

A PESQUISA

Para nos apropriarmos de alguns dados reais sobre o panorama atual, procedemos uma pesquisa nas páginas Web oficiais das prefeituras municipais da Região Administrativa Estadual de Marília – Estado de São Paulo, que é

informação disponível à respeito de legislação urbana. Em apenas uma delas esta disponibilizada alguma informação referente a legislação urbanística: na página da Prefeitura Municipal de Bastos encontramos a Lei n.º 1.357/98 (de 20 de Maio de 1998) que dispõe sobre o incremento da indústria no Município de Bastos, o parcelamento e a ocupação do Núcleo Industrial em setores e regula o parcelamento, uso e ocupação do solo. Porém referente ao restante da área da cidade nenhuma legislação foi encontrada. A disponibilização desta lei explica-se na página de abertura: o Distrito Industrial de Bastos está oferecendo terrenos para empresários.

MUNICÍPIO	POPULAÇÃO(ano 2000)	INTERNET (11 / 2002)
Assis	87.144	www.assis.sp.gov.br
Bastos	20.592	www.bastos.sp.gov.br
Cândido Mota	29.282	www.candidomota.com.br
Garça	43.163	www.prefgarca.sp.gov.br
Marília	197.153	www.pmmarilia.com.br
Ourinhos	93.796	www.ourinhos.sp.gov.br
Palmital	20.697	www.palmital.sp.gov.br
Paraguaçu Paulista	39.612	(não tem página)
Santa Cruz do Rio Pardo	40.861	www.santacruzoriopardo.sp.gov.br
Tupã	63.298	www.tupa.sp.gov.br

Fonte: ERPLAN- Escritório regional de planejamento do estado de São Paulo.

composta por 51 municípios. Foram selecionados apenas os dez municípios com mais de vinte mil habitantes.

A pesquisa analisou, em novembro de 2002, quais destes municípios disponibilizava na sua página da Internet informações referentes a legislação urbanística do município. Das dez prefeituras objetos da pesquisa, uma delas (Paraguaçu Paulista) sequer mantém uma página na Internet.

Das nove páginas na Internet pertencentes a prefeituras, em oito delas (Assis, Cândido Mota, Garça, Marília, Ourinhos, Palmital, Santa Cruz do Rio Pardo, Tupã) não há nenhuma

DIREITO DE ACESSO A INFORMAÇÃO PÚBLICA

Está na Constituição Federal (BRASIL, 1988):

Marco Legal/Direito de Acesso a Informação Pública
· Constituição da República Federativa do Brasil, de 1988.
Capítulo dos Direitos e Garantias Fundamentais:
"Art. 5º. Todos são iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza, garantido-se aos



brasileiros e aos estrangeiros residentes no país a inviolabilidade do direito à vida, à liberdade, à igualdade, à segurança e à propriedade, nos termos seguintes:

...

XIV - é assegurado a todos o acesso à informação e resguardado o sigilo das fontes, quando necessário ao exercício profissional;

...

XXXIII - todos têm direito a receber dos órgãos públicos informações de seu interesse particular, ou de interesse coletivo ou geral, que serão prestadas no prazo da lei, sob pena de responsabilidade, ressalvadas aquelas cujo sigilo seja imprescindível à segurança da sociedade e do Estado;"

...

Capítulo da Administração Pública:

"Art. 3º. É assegurado o direito de acesso pleno aos documentos públicos, observado o disposto neste Decreto e no art. 22 da Lei n.º 8.159 de 8 de janeiro de 1991."

"Art. 37. A administração pública direta e indireta de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios obedecerá aos princípios de legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência, e também, ao seguinte:

...

§3º - A Lei disciplinará as formas de participação do usuário na administração pública direta e indireta, regulando especialmente:...

...

II - o acesso dos usuários a registros administrativos e a informações sobre atos de governo, observado o disposto no art. 5º, X e XXXIII."

· Legislação relativa ao acesso a arquivos públicos:

Lei 8.159, de 8 de janeiro de 1991, dispõe sobre a política nacional de arquivos públicos e privados e dá outras providências.

Art. 7º. Os arquivos públicos são os conjuntos de documentos produzidos e recebidos, no exercício de suas atividades, por órgãos públicos de âmbito federal, estadual, do Distrito Federal e municipal em decorrência de suas funções administrativas, legislativas e judiciárias.

Art. 22. É assegurado o direito de acesso pleno aos documentos públicos."

Decreto 2.134, de 24 de janeiro de 1997, dispõe sobre a categoria dos documentos públicos sigilosos e o acesso a eles e dá outras providências.

Apesar do direito legal constitucional de qualquer cidadão estar bem definido como vimos acima, são muitos os casos de ocultação e manipulação de informação, inclusive no âmbito das administrações municipais.

Silveira (2001, p.81,82) apresenta algumas reflexões sobre a utilização da Internet para ações do governo brasileiro:

O Programa Sociedade da Informação, lançado em 1999 pelo governo federal, pretende estabelecer as bases para uma inserção competitiva do Brasil na sociedade global da informação e tem por finalidade integrar e coordenar o desenvolvimento e a atualização de serviços avançados de computação, comunicação e informação e suas aplicações.

[...]

Deve ser percebido o valor da Internet como parte estratégica no processo de posicionamento competitivo, e não apenas como mais uma "modernidade".

[...]

Nesse sentido, o referido programa apresenta, como um dos objetivos setoriais, o desenvolvimento de sistemas para integrar e ampliar ações de governo em benefício da cidadania, no novo "paradigma da sociedade da informação". Os conteúdos disponibilizados pelos go-



vernos (federal, estadual e municipal) devem, progressivamente, facilitar o exercício da cidadania. Segundo o documento de apresentação do programa (1999), existem três tipos de presença de organizações públicas na Internet:

- a) oferecimento apenas de informações institucionais;
- b) prestação de serviços relevantes de download (cópia a partir de um computador remoto) de informações para o usuário;
- c) prestação de serviços públicos em tempo real e de forma interativa com o cidadão.

Relativo a nossa pesquisa, podemos buscar um paralelo com que o autor (SILVEIRA, 2001, p.85,89) conclui:

O planejamento de sítios em organizações públicas deve incorporar a busca pelo interesse e necessidades dos cidadãos, e não apenas a redução de custo por transação. Jardim (1999) ainda ressalva que as organizações públicas devem ir além da disponibilização de um simples folder eletrônico.

[...]

Em suma, o desafio a ser vencido é manter a simplicidade e, ao mesmo tempo, a funcionalidade, tendo sempre em vista que o interesse central é o atendimento das necessidades do cidadão, não a promoção da organização.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O poder da informação e da comunicação pode ser em parte explicado pela capacidade de produzirem juntas a transformação do nosso repertório cultural e técnico.

A que se destacar as experiências bem sucedidas de algumas prefeituras com relação à informação, comunicação e transação via Internet, principalmente de grandes cidades e capitais. Porém a cons-

tatação é que as cidades de médio e pequeno porte por nós pesquisadas mantêm páginas Web desprovidas de um projeto, raramente atingindo o objetivo de criar novos conhecimentos, sendo a maioria delas meramente voltadas ao marketing político. Simplesmente não comunicam a informação pública, o mínimo que se esperaria de uma instituição pública, numa situação de estagnação, acomodação e ineficiência. Para Smit (2000, p.129) :

"a finalidade social dos estoques informacionais deve ser enunciada em termos de retorno para a sociedade, ou seja, em termos de efeitos causados pela circulação, ou transferência, da informação. O estoque informacional, nessa lógica, só se justifica porque, a partir da sua existência é possível alterar algo (um estado de conhecimento) na sociedade ou nos indivíduos".

No séc. XXI "as instituições não se justificam do ponto de vista estático (a existência do estoque), mas de um ponto de vista dinâmico (o fluxo de informações e as alterações geradas pelo mesmo no estado de conhecimento)". (SMIT, 2000, p.129).

REFERÊNCIAS

BALTAZAR, A. P. E-futuros: projetando para um mundo digital. **Arquitextos**, jun. 2001. Disponível em: <http://www.vitruvius.com.br/arquitextos/arq000_077.asp>. Acesso em: 05/05/2002.

BARRETO, A. de A. **A questão da informação**. São Paulo em Perspectiva, São Paulo, v.8, n.4, p.3-8. 1994.

BARRETO, A. A. Perspectivas da ciência da informação. **Revista de Biblioteconomia de Brasília**, Brasília, v. 21, n. 2, 1997. Disponível em: <<http://www.alternex.com.br/>



~aldoibct/rbb.htm>. Acesso em: 05/05/2002.

BOWDITCH, J. L.; BUONO, A. I. **Elementos de comportamento organizacional**. São Paulo: Pioneira, 1992.

BRASIL. Constituição (1998). **Constituição da república Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado, 1988.

DI AGUSTINI, A. M. V. Organização virtual: um novo paradigma organizacional para o século XXI. **Revista de Informação e Tecnologia**. [s.d.]. Disponível em: <<http://www.revista.unicamp.br/infotec/artigos/anapatr.html>>. Acesso em: 21/05/2002.

GUERRA, A. Urbanismo para uma nova era (editorial). **Arquitextos**, n. 25, 2002. Disponível em: <http://www.vitruvius.com.br/arquitextos/arq025_00.a>. Acesso em: 01/07/2002.

LE COADIC, Y-F. **A ciência da informação**. Brasília: Briquet de Lemos/Livros, 1996.

LEMOS, C. A. C. **O que é arquitetura**. 5. ed. São Paulo: Brasiliense, 1989. (Coleção Primeiros Passos, 16).

LÉVY, P. Um sistema auto regulador. **Folha de São Paulo**, São Paulo, 12 abr. 1998. Caderno Mais, p. 3.

NEVES, L. P. **Adoção do partido na arquitetura**. Salvador: Centro Editorial e Didático da UFBA, 1989.

SILVEIRA, H. F. R. da. Internet, governo e cidadania. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 30, n. 2, p. 80-90, maio/ago. 2001.

SMIT, J. W. Informação. Caderno didático: curso de arquivologia do IEB – Instituto de Estudos Brasileiros. São Paulo: USP, 1999.

SMIT, J. W. A. O profissional da informação e sua relação com as áreas de biblioteconomia / documentação, arquivologia e museologia. In: VALENTIM, M. P. (Org.). **Profissionais da informação** : formação, perfil e atuação profissional. São Paulo: Polis, 2000.



ANÁLISE ERGONÔMICA DO MANUSEIO DAS EMBALAGENS ALIMENTÍCIAS DE MOLHO REFOGADO DE TOMATE



Ergonomics Analysis of the Handling of the Food Packaging of Fried Tomato Sauce

Cristiane Affonso de Almeida Zerbetto¹

José Carlos Plácido da Silva²

Zerbetto, C.A.A. e Silva, J.C.P. Análise ergonômica do manuseio das embalagens alimentícias de molho refogado de tomate. Revista Assentamentos Humanos, Marília, v5, n.1, p25-32, 2003

Keywords: package, ergonomics, grip

This article presents an ergonomic analysis related to the handling of the food packages of fried tomato sauce. With basis in the results obtained in this research it could be established a comparative with the data found in the bibliography and prove the theory's veracity.

Palavras-chaves: embalagem, ergonomia, manejo

Este artigo apresenta uma análise ergonômica relacionada ao manuseio das embalagens alimentícias de molho refogado de tomate. Com base nos resultados obtidos nesta pesquisa, pôde-se estabelecer um comparativo com os dados fornecidos pela bibliografia e comprovar a veracidade da teoria. Introdução

INTRODUÇÃO

Neste artigo será apresentado parte dos resultados de uma pesquisa realizada na cidade de Londrina (PR), cujo o objetivo foi verificar a eficiência de alguns aspectos que envolvem a

¹ Mestre – Universidade Norte do Paraná – UNOPAR - Londrina

² Doutor – Universidade Estadual Paulista – UNESP - Bauru



usabilidade das embalagens alimentícias de molho refogado de tomate, fabricadas em folha-de-flandres. Entre estes fatores destacam-se o conforto em relação às dimensões do corpo e da tampa das embalagens e a segurança ao manusear o produto.

O experimento contou com a colaboração de 50 indivíduos, com idades entre 18 e 64 anos, apresentando funções motoras normais. Foi utilizada uma amostragem estratificada não proporcional, que consiste na seleção de uma amostra em cada subgrupo da população considerada; sendo que o tamanho de cada subgrupo na amostra não precisa ser proporcional ao mesmo na população de interesse, caracterizando-se como não probabilística.

Estes sujeitos foram divididos em 05 subgrupos, tendo como variáveis a idade e o sexo. Com relação à idade, usou-se como base a divisão das tabelas de antropometria dos autores Panero & Zelnik (1984), a qual é amplamente utilizada por ergonomistas; esta consiste no seguinte: sujeitos de 18 à 24 anos, 25 à 34 anos, 35 à 44 anos, 45 à 54 anos e 55 à 64 anos. Quanto ao sexo, a porcentagem usada foi 50% de mulheres e 50% de homens.

Os sujeitos foram testados individualmente, no Supermercado Viscardi, localizado na Avenida Inglaterra, nº 505, na cidade de Londrina (PR), simulando situações reais de uso das embalagens selecionadas.

Foram selecionadas para o ensaio três embalagens alimentícias fabricadas em folha-de-flandres (FF) utilizadas para molho refogado de tomate, a saber a Easy Open, a Full Open-top e a Sanitária, as quais possuem sistemas totalmente diferenciados de abertura, possibilitando assim uma análise ideal em relação aos aspectos ergonômicos e à usabilidade das pegas e empunhaduras das mesmas.

Foram usados os seguintes equipamentos para o experimento: uma ficha de instrução para explicar os objetivos do teste aos sujeitos; um abridor de latas, uma faca e uma colher para que os indivíduos pudessem abrir as embalagens; uma vasilha para conter parte do conteúdo das embalagens; uma máquina fotográfica digital para registrar o posicionamento das mãos nas pegas das embalagens; um questionário para a verificação da eficiência das pegas no manuseio das embalagens, e dos problemas encontrados na usabilidade das mesmas; um microcomputador Pentium II, 350 Mhz, 64 Mb RAM, HD 6.4 Gb, para registrar os resultados do ensaio e uma impressora HP 695C, para reproduzir os dados do mesmo.

ENSAIO

O ensaio envolvendo os aspectos ergonômicos e a usabilidade das embalagens foi efetuado usando o método de observação sistemática e de inquirição da tarefa. O primeiro é indicado segundo Moraes & Mont'Alvão (2000), como uma técnica científica eficiente na etapa de diagnóstico, durante a análise da tarefa, quando dos registros comportamentais das atividades da tarefa-posturas assumidas. Trata-se de uma técnica realizada em condições controladas, com o objetivo de se obter respostas a propósitos pré-definidos, a mesma necessita de planejamento e de operações específicas, instrumentos e documentos particulares.

O método de inquirição da tarefa foi aplicado com o intuito de fornecer suporte ao primeiro, pois o mesmo consiste na busca metodológica de informações e quantificação dos resultados, podendo se utilizar de vários instrumentos. No caso específico desta pesquisa foi aplicado o questionário, com perguntas fechadas, contendo alternativas dicotômicas e hierarquizadas.

É importante salientar que após o questionário pronto, foi realizado um pré-teste com 05 sujeitos, sob a supervisão da pesquisadora. Estas pessoas foram escolhidas de forma a representar os 05 subgrupos quanto a variável idade. De acordo com Gil (1991), o pré-teste tem por objetivo avaliar o(s) instrumento(s) de pesquisa, constatando se existem falhas no decorrer do(s) mesmo(s). Após a sua aplicação foi possível corrigir algumas falhas na formulação de certas perguntas, estando os outros aspectos coerentes, como a ficha de instrução, a ordem e a quantidade de perguntas.

Por meio da aplicação destas metodologias, pôde-se verificar as dificuldades apresentadas no manuseio das embalagens (segurar, abrir e fechar).

Paralelamente a este procedimento, foram realizadas observações sistemáticas diretas quanto ao posicionamento das mãos (descrição cinesiológica) em relação às ações executadas, utilizando como instrumento a máquina fotográfica digital.

TABULAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

A partir dos os dados obtidos, elaborou-se tabelas cujas freqüências foram comparadas com as freqüências esperadas (teóricas), através da prova do Qui ao quadrado (Chi ao quadrado). Este método foi usado com o objetivo de comparar as proporções entre as embalagens.

Neste método estatístico tem-se n = amostra (50 sujeitos) e p = nível descritivo (probabilidade de igualdade entre as respostas comparando-se as três embalagens). Quando o valor de p for menor que 0,05, significa que a opinião dos sujeitos em relação aos três tipos de embalagens é estatisticamente significativa (FONSECA & MARTINS, 1996).

Resposta	Embalagens						Total	
	Easy Open		Full Open-top		Sanitária		n = 50	%
	n = 50	%	n = 50	%	n = 50	%		
SIM	3	6,00	9	18,00	16	32,00	28	18,67
NÃO	47	94,00	41	82,00	34	68,00	122	81,33
Total	50	100,0	50	100,0	50	100,0	150	100,0
	0		0		0		0	

Tabela 1 — Desconforto ao pegar a embalagem

É importante salientar antes de comentar esta tabela, que devido ao fato do corpo da embalagem possuir um contorno geométrico, este possibilita ao usuário uma maior variação de pega sem comprometer tanto as diferenças antropométricas existentes entre os entrevistados. Este dado se confirma quando a grande maioria dos sujeitos respondeu que o produto não lhes causou nenhum desconforto (IIDA, 1998; LEWIS & NARAYAN, 1993; PECE, 1995).

Apesar disso, pode-se notar que, ao perguntar sobre o desconforto na pega do produto, eles provavelmente tenham associado ao desconforto causado pelo manuseio de cada sistema de abertura das embalagens, o que é confirmado pela variação entre o número de pessoas que responderam que sentiram desconforto, número este que aumenta percentualmente em uma proporção muito relevante, visto que o nível descritivo (p) é de 0,0037. Chama-se atenção para este dado, pois não deveria ter havido diferença entre as embalagens nesta questão, já que as mesmas tem o mesmo corpo.

Deve-se lembrar que as três embalagens possuíam texturas no corpo (área de pega).

Devido ao manejo geométrico, pode-se afirmar que a embalagem cumpre com um fundamento bastante importante para o bom funcionamento de um produto, que é o de evitar posições extremas ou inadequadas às articulações (esta afirmação só é válida pois aqui se questiona o conforto ao



pegar a embalagem e não ao manuseá-la, entendendo-se por pega o envolvimento dos extremos dos dedos ao redor dos componentes de um equipamento ou produto) (BULLINGER & SOLT, 1979 apud PASCHOARELLI & COURY, 2000).

Opinião dos entrevistados, sobre o tamanho da pega do corpo das embalagens

Respostas	Embalagens						Total	
	Easy Open		Full Open-top		Sanitária		n = 50	%
	n = 50	%	n = 50	%	n = 50	%		
Fina	-	0,00	1	2,00	1	2,00	2	1,33
Ideal	49	98,00	47	94,00	47	94,00	143	95,33
Grossa	1	2,00	2	4,00	2	4,00	5	3,33
Total	50	100,0	50	100,0	50	100,0	150	100,0

Nível descritivo (p)=0,549

Tabela 2 — Tamanho da pega do corpo das embalagens

O comprimento de pega ou empunhadura de uma embalagem não deve ser inferior a 100mm, pois haverá redução do número de dedos envolvidos na execução da tarefa, o que diminui a força transmitida e a segurança. No entanto, constatou-se que o comprimento das embalagens investigadas é de 95mm, estando levemente inferior ao ideal (100mm), não oferecendo prejuízos ao usuário (IIDA, 1998).

A forma ideal para se empunhar este produto é por meio da utilização dos 5 dedos para não fatigar os dedos anular e mínimo, já que estes são fracos na geração de força de pinçamento. A pega com 5 dedos mais natural é a que ocorre com o produto de diâmetro de 75mm, que é o caso das embalagens selecionadas para esta pesquisa. Nota-se pela tabela, que as embalagens pesquisadas corresponderam aos dados ergonômicos existentes, atendendo assim as necessidades reais dos usuários, em se tratando das medidas do diâmetro e do comprimento do corpo das embalagens, o que é comprovado devido a diferença percentual entre os três tipos de lata, sendo esta insignificante do ponto de vista científico (KINOSHITA et al, 1996).

Opinião dos entrevistados, sobre o tamanho

da pega da tampa das embalagens

Resposta	Embalagens				Total	
	Easy Open		Full Open-top		n = 50	%
	n = 50	%	n = 50	%		
Pequena	11	22,00	13	26,00	24	24,00
Ideal	39	78,00	36	76,00	75	75,00
Grande	-	0,00	1	2,00	1	1,00
Total	50	100,00	50	100,00	100	100,00

Nível descritivo (p)=0,5989

Tabela 3 — Tamanho da pega da tampa das embalagens

A embalagem Sanitária não possui tampa, não sendo atribuída esta questão na tabela para este tipo de embalagem.

O resultado apresentado na tabela não indicou um problema tão significativo em relação à embalagem Full Open-top, contudo sabe-se que os 26% dos entrevistados que acharam o tamanho da pega pequena têm razão, sendo esta colocação fundamentada a seguir.

A embalagem do tipo Full Open-top, a qual apresenta um anel para extração da tampa, esta ergonomicamente incorreta, o que pode ser confirmado segundo a literatura, que indica como diâmetro para a passagem do dedo indicador um espaço livre de 35mm e, a embalagem apresenta somente 19mm de diâmetro no anel, estando totalmente fora dos padrões ergonômicos recomendados. Mesmo quando se utilizam tabelas antropométricas, no caso com medidas brasileiras, o percentil 95 corresponde, respectivamente, para primeira e segunda falange do dedo médio e primeira e segunda falange do dedo indicador, uma medida de 23 e 22mm; sendo possível observar que o anel realmente não possui um diâmetro suficiente para a realização da tarefa (CONTRERAS, 1996; PECE, 1995; PHEASANT, 1996 apud PASCHOARELLI & COURY, 2000).

Com relação à embalagem Easy Open o diâmetro da pega da tampa está correto, apenas os usuários reclamaram da altura da lateral da tampa, a qual deveria ser um pouco maior para aumentar a área de contato estabelecida entre os dedos e a tampa, melhorando assim a segurança ao manuseá-la.



Opinião dos entrevistados, sobre o peso das embalagens

Respost a	Embalagens				Total			
	Easy Open		Full Open-top		Sanitária		n = 50	
	n = 50	%	n = 50	%	n = 50	%	n = 50	%
Leve	11	22,00	5	10,00	2	4,00	18	12,00
Ideal	38	76,00	45	90,00	47	94,00	130	86,67
Pesada	1	2,00	-	0,00	1	2,00	2	1,33
Total	50	100,0	50	100,0	50	100,0	150	100,0
		0		0		0		0

Nível descritivo (p)=0,602

Tabela 4 — Peso das embalagens

Percebe-se através do resultado desta questão que o peso destas embalagens não apresenta problema, sendo este 340g. Este dado é confirmado diante do valor do nível descritivo (p), o qual foi maior que 0,005, portanto considerado pelo método como não significativo.

Este resultado se deve em parte ao manejo grosseiro da embalagem e às dimensões da mesma, fatores estes que acabam proporcionando maior força ao usuário durante a empunhadura do produto.

Deve-se destacar que este valor do peso (340 g) foi favorável para indivíduos de 18 anos à 64 anos (universo da pesquisa), sendo que estes últimos já apresentam menor força devido a redução na secção transversal do músculo. Sabe-se que o ponto máximo da força alcançada por homens e mulheres ocorre na faixa etária dos 25 aos 35 anos, e quando estes atingem a faixa dos 50 aos 60 anos, esta força é reduzida em 25% (GRANDJEAN, 1998).

Opinião dos entrevistados, quanto a segurança ao manusear a embalagem

Respost a	Embalagens				Total			
	Easy Open		Full Open-top		Sanitária		n = 50	
	n = 50	%	n = 50	%	n = 50	%	n = 50	%
Boa	48	96,00	28	56,00	6	12,00	82	54,67
Ruim	2	4,00	22	44,00	44	88,00	68	45,33
Total	50	100,0	50	100,0	50	100,0	150	100,0
		0		0		0		0

Nível descritivo (p)=0,000

Tabela 5 — Manuseio das embalagens

A partir destes resultados nota-se que o manuseio em geral da embalagem Easy Open praticamente não oferece problemas, porém a sanitária é uma embalagem que não cumpre com os requisitos de usabilidade, ficando muito aquém do ideal.

É interessante ressaltar o fato de que a única diferença entre estas três embalagens é o sistema de abertura e "fechamento" das mesmas, podendo-se perceber o quanto este detalhe influencia no conceito geral dos usuários em relação às embalagens.

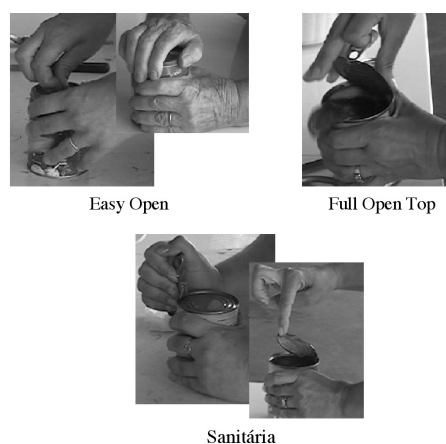


Figura 1 — Manuseio dos três tipos de embalagens

A embalagem causa dor nas mãos, segundo a opinião dos entrevistados

Respost a	Embalagens				Total			
	Easy Open		Full Open-top		Sanitária		n = 50	
	n = 50	%	n = 50	%	n = 50	%	n = 50	%
SIM	4	8,00	10	20,00	34	68,00	48	32,00
NÃO	46	92,00	40	80,00	16	32,00	102	68,00
Total	50	100,0	50	100,0	50	100,0	150	100,0
		0		0		0		0

Nível descritivo (p)=0,000

Tabela 6 — Dor nas mãos

Observa-se nos dados coletados que a embalagem do tipo Sanitária foi a maior causadora de dores nas mãos dos usuários, com 34 respostas, representando 68% do total. A embalagem do tipo Full Open-top obteve somente 10 respostas (20%), enquanto que a Easy Open foi citada por apenas 4 entrevistados (8%). Tais queixas se devem às posturas

ou movimentos inadequados assumidos para a execução da ação de abrir a lata, provocando tensões mecânicas nos músculos, ligamentos e articulações, ocasionando por fim dores, ou até mesmo, traumas nas partes envolvidas. Esta afirmação é feita pois as três embalagens possuem o mesmo formato e tamanho de corpo, o qual permite uma boa pega com 4 ou 5 dedos, estando a diferença apenas nos sistemas de abertura.

Nas imagens podem ser observados os movimentos de flexão dorsal e palmar, e desvio ulnar e radial empregados para a abertura da embalagem do tipo Sanitária, esta ação repetitiva acaba causando uma tensão mecânica nos nervos e tendões envolvidos na tarefa, resultando o número da pesquisa.

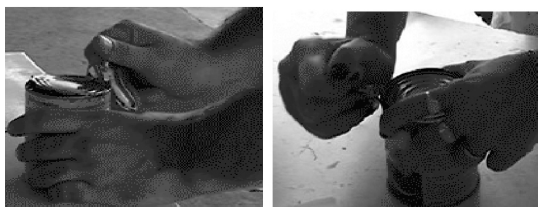


Figura 2 — Movimentos das mãos durante a abertura da embalagem do tipo Sanitária

As embalagens Full Open-top e Easy Open quase não foram criticadas quanto a este aspecto, pois as mesmas não exigem movimentos repetitivos para abri-las e o punho se mantém praticamente na posição neutra para a execução da ação, aspecto este muito positivo na usabilidade de um produto (DUL & WEERDMEESTER, 1995; LEWIS & NARAYAN, 1993; PECE, 1995; RIO & PIRES, 2001; SPERLING et al, 1993).

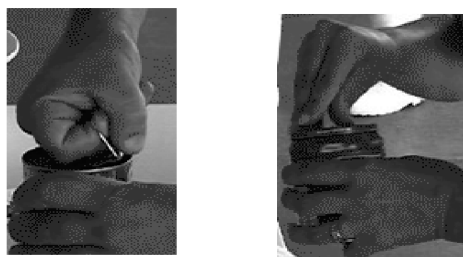


Figura 3 — Posição neutra assumida pelo punho durante a abertura das embalagens Full Open-top e Easy Open

Usou algum tipo de ferramenta para abrir/fechar a embalagem, segundo entrevistados

Resposta	Embalagens		Full Open-top		Total	
	Easy Open					
	n = 50	%	n = 50	%	n = 50	%
SIM	15	30,00	8	16,00	23	23,00
NÃO	35	70,00	42	84,00	77	77,00
Total	50	100,00	50	100,00	100	100,00

Nível descritivo (p)=0,096

Tabela 7 — Uso de ferramenta para abrir / fechar a embalagem

A faca foi a ferramenta mais utilizada para auxiliar na abertura das embalagens, sendo que, das 23 pessoas que utilizaram ferramentas, 21 usaram a faca e 02 o abridor. A embalagem Easy Open é responsável por 30% do resultado, e a Full Open-top por 16%.



Figura 4 — Uso de ferramentas para abrir as embalagens Easy Open e Full Open-top

CONCLUSÃO

É importante salientar, após os resultados apresentados neste artigo, o quanto o sistema de abertura e fechamento de uma embalagem pode influenciar na conceituação de um produto por parte do usuário, podendo muitas vezes contribuir para a venda do conteúdo que esta emba-

lagem contém, como acabar com a vida-de-prateleira da mesma.

O designer, como um dos profissionais responsáveis pelo sucesso de um produto, deve estar atento a detalhes ergonômicos fundamentais para a perfeita usabilidade do mesmo. Estes fatores englobam, por exemplo, o posicionamento neutro das articulações envolvidas na tarefa, as incapacidades físicas, o usuário destro e canhoto, texturas que contribuem para melhor aderência do corpo ao produto, as diferenças sexuais, a idade, o estereótipo popular, entre outros.

Conclui-se, portanto, que o design é uma ciência sem limites, pode ser comparado ao sonho, onde a cada dia é possível o surgimento de algo novo, sendo que os designers precisam estar sempre atentos às novas tecnologias, para que aliados a elas possam não apenas projetar, mas tornar a vida das pessoas o mais prática e independente possível.

BIBLIOGRAFIA

- CONTRERAS, L. R. **Aplicación y perspectivas de la ergonomía**. In: SIMPOSIUM INTER-NACIONAL DE INGENIERIA INDUSTRIAL, 1, 1996, Aguascalientes. Curso... Aguascalientes, 1996. 420p.
- DUL, J., WEERDMEESTER, B. **Ergonomia prática**. São Paulo: E. Blücher, 1995. 147p.
- FONSECA, J. S.; MARTINS, G. A. Curso de estatística. 6.ed. São Paulo: Atlas, 1996. 320p.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 1991.
- GRANDJEAN, Etienne. **Manual de ergonomia: adaptando o trabalho ao homem**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.
- HAMIL, Joseph & KNUTZEN, M. Kathleen.
- Bases biomecânicas do movimento humano**. São Paulo: Manole, 1999.
- IIDA, Itiro. **Ergonomia: projeto e produção**. São Paulo: E. Blücher, 1998.
- KINOSHITA, H., MURASE, T. & BANDO, T. **Grip posture and forces during holding cylindrical objects with circular grips**. In Revista Ergonomics, Número 9, v. 39, 1996. pp.1163-1176.
- MCCORMICK, E. J. **Ergonomia: factores humanos en ingeniería y diseño**. Barcelona: G. Gilli, 1980. p.461
- MORAES, Anamaria de & MONT'ÁLVÃO, Claudia. **Ergonomia: conceitos e aplicações**. 2.ed. Rio de Janeiro: 2AB, 2000.
- MORAES, Anamaria de & PEQUINI, Suzi M. **Ergodesign para trabalho com terminais informatizados**. Rio de Janeiro: 2AB, 2000.
- MURALIDHAR, R. R. B., HALLBECK, M. S. **The development and evaluation of an ergonomic glove**. Rev. Applied Ergonomics, v. 30, p. 555-63, 1999.
- PANERO, Julius & ZELNIK, Martin. **Las dimensiones humanas en los espacios interiores**. México: Gili, 1996.
- PASCHOARELLI, Luis C. & COURY, Helenice J.C.G. **Aspectos ergonômicos e de usabilidade no design de pegas e empunhadoras**. In Revista Estudos em Design, Rio de Janeiro, Número 1, v.8, 2000. pp.79-101.
- PECE, Carlos A. Z. **Concepção ergonômica, desenvolvimento e otimização de um fórceps odontológico: proposta de nova sistemática exodôntica**. São José dos Campos, 1995. 168p. Dissertação (Mestrado em Engenharia) – Instituto Tecnológico de Aeronáutica-ITA.



CONTATOS

Cristiane Affonso de Almeida Zerbetto –
cra@uel.br

José Carlos Plácido da Silva –
jcplacidossilva@uol.com.br



A ESTRUTURA MORFOLÓGICA DA CIDADE E SUAS TRANSFORMAÇÕES



Cléia Rubia de Andrade Castro¹

Antônio Fernandes Nascimento Júnior²

Castro, C.R.A e Junior, A.F.N. A estrutura morfológica da cidade e suas transformações. Revista Assentamentos Humanos, Marília, v5, n.1, p33-51, 2003

RESUMO

A cidade é um fenômeno tão ambíguo quanto o homem, pois representa a materialização e o produto de um contínuo e cumulativo processo. No decorrer dos séculos, conforme um novo elemento passava a fazer parte de seu universo, esta foi adquirindo características urbanísticas diferenciadas, tornando-se gradualmente um complexo conjunto em constante transformação. Partindo do pressuposto que somente o conhecimento das experiências passadas possibilita a idealização de padrões apropriados para os espaços urbanos do presente e do futuro, por meio da análise dos diversos modos de ocupação territorial buscou-se mostrar a participação dos elementos naturais e também dos construídos na definição da forma e no processo de estruturação espacial da cidade. Ao mesmo tempo, o estudo dos aspectos morfológicos mais singulares e mais presentes na cidade ao longo da História, contribuiu para a identificação da influência dos principais elementos responsáveis pela sua configuração.

¹ Mestre em "Planejamento Urbano e Regional: Assentamentos Humanos" pela Universidade Estadual Paulista – UNESP, campus de Bauru. E-mail: cleia@sercomtel.com.br

² Professor da Área de Pós-Graduação em "Planejamento Urbano e Regional: Assentamentos Humanos" da Universidade Estadual Paulista – UNESP, campus de Bauru.



ABSTRACT

The city is as ambiguous a phenomenon as the man himself, it represents both the materialization and the product of a continuous and cumulative process. Over the centuries, a new element has become part of its universe, it has acquired peculiar urban features, becoming gradually a complex group in constant change. Assuming that only the knowledge from past experiences makes it possible to idealize suitable patterns for the urban spaces of the present and of the future, we try, via the analysis of the several manners of territorial occupation, to show the roles played by both the natural elements and those elements built along the form definition and the process of spatial structuring of the city. At the same time, studying the most peculiar and most frequent morphological aspects over history has contributed to the identification of the influence of the main elements responsible for its configuration.

Key Words: City History; Urban Structuring; Space Configuration.

Palavras-chave: História da Cidade; Estruturação Urbana; Configuração Espacial.

INTRODUÇÃO

Assim como no decorrer dos séculos a eclosão de cada um dos três períodos de evolução da base técnica representou expressivas transformações na estrutura e nas formas de organização social, política e econômica estes momentos também foram deixando suas marcas impressas no espaço da cidade. Isto significa que sua singularidade e vitalidade são frutos do equilíbrio e da harmonia gerados por suas diferenças e contradições, entre as quais, se destacam as resultantes da interação entre o velho e o novo e também, das variações nas relações de contigüidade.

Por outro lado, são diversos os elementos morfológicos que ao longo do tempo vem se consolidando como objetos estruturadores da forma urbana. Estes pertencem a dois grandes grupos, o primeiro é o dos componentes do suporte físico natural, onde os acidentes físico-geográficos são notadamente os principais responsáveis pela estruturação da malha e também pela configuração espacial da cidade. O segundo é o dos artefatos construídos pelo homem, no qual, dentro ou fora da cidade, a Arquitetura como elemento físico e reflexo da experiência, entre todas as outras, é possivelmente a mais representativa construção humana.

Neste universo, a consolidação da identidade, bem como, o estabelecimento das dimensões simbólicas, ou seja, a eclosão e/ou a atribuição dos significados, acontece por meio das transformações físicas que tem como objetivo alcançar a melhor solução no que se refere à adequação dos espaços de uso coletivo às formas de apropriação e uso contemporâneos. Portanto, este trabalho tem como objetivo compreender a lógica da materialização dos ideais e conflitos humanos no espaço urbano, já que esta se tornou condição fundamental para a elaboração de políticas, planos, programas ou projetos que minimizem os principais problemas da cidade e promovam a qualidade de vida e a identidade entre o homem e o espaço que habita.

A ARQUITETURA E A ESTRUTURAÇÃO DA FORMA URBANA

O fato de um número significativo de exemplares arquitetônicos ter resistido por séculos à ação dos mais diversos agentes, em muito tem auxiliado a Ciência na compreensão da trajetória do homem. Em meio a outros aspectos é, sobretudo através de sua configuração e das técnicas construtivas utilizadas que os pesquisadores vêm identificando e estudando algumas das principais



peculiaridades de diferentes culturas, formas de apropriação e uso, bem como, costumes e tradições dos mais remotos períodos da História.

Por sua vez, ao fornecerem os subsídios sobre os mais diversos modos de sociabilidade humana, estes estudos têm capacitado os profissionais à “criar lugares” em vez de simplesmente “projetar espaços”. Apesar de vulgarmente empregados como sinônimos ambos os termos tem um sentido independente. Enquanto “projetar espaços” consiste num processo onde são priorizados basicamente os aspectos físico-funcionais, prestando-se atenção insuficiente às atividades e experiências vivenciadas, “criar lugares” é uma arte, significa conceber uma condição de harmonia entre os elementos morfológicos suficiente para estimular a consolidação de laços emocionais afetivos, ou seja, de solidificar a identidade (SIME, 1986).

Segundo ZEVI (1978, p.17), “o caráter essencial da arquitetura – o que faz distingui-la de outras atividades artísticas – está no fato de agir com um vocabulário tridimensional que inclui o homem”. Este acredita que tudo que não tem espaço interior não se constitui em Arquitetura. É o que defende, ao afirmar que sua essência está condicionada à existência e ao tipo do ambiente criado pela delimitação de planos (piso, teto e paredes), ao qual o homem dá sua realidade integral. Contudo, ele não quer dizer que a Arquitetura seja definida unicamente pelo espaço interno de um edifício, que o seu invólucro, “o volume arquitetônico”, não seja um dos elementos da experiência espacial arquitetônica. Ao contrário, no seu entender, em conjunto com os outros itens da paisagem (pontes, monumentos, árvores, etc.), estes compõem os limites do espaço exterior, ou seja, do espaço urbanístico. Em outras palavras, “a experiência espacial própria da arquitetura prolonga-se na cidade, nas ruas, nas praças, nos becos e parques, nos estádios e jardins, onde quer que a obra do homem tenha limitado vazios, isto é, tenha criado espaços fechados” (ZEVI, 1978, p. 25).

Como a produção do lugar está diretamente relacionada à forma do ser humano se identificar com o meio físico e dele se apropriar, é fato que o espaço exerce um papel fundamental na Arquitetura. Entretanto, seria um erro afirmar que a experiência arquitetônica se limita à relação do homem com o espaço, apesar de ser ele seu elemento vital. Sem a atuação de outras categorias como a estética, a social e a tecnológica, não se compõem a Arquitetura e o Urbanismo como grandes infra-estruturas da sociedade. No entender de CARON, apud CRICHYNO (1991, p. 21), ao se interagir, essas categorias que devem ser parte da bagagem cultural do Arquiteto, completam o amplo círculo de abrangência da Arquitetura, pois,

“o campo estético trabalha com questões de forma e seu significado, da teoria e da filosofia da arquitetura. O campo social, com questões da história, da política e dos conceitos sociológicos. O tecnológico, com questões instrumentais das ciências exatas encaminhadas ao mundo construído”.

Isto significa que a Arquitetura materializa todas as minúcias e peculiaridades do estágio cultural e de desenvolvimento tecnológico da coletividade que a concebeu. Segundo HERSKOVITZ apud SERRA (1987, p. 55) “toda sociedade desenvolve uma cultura material e uma tecnologia destinada a extrair do espaço natural os recursos para o atendimento de suas necessidades”. Além de se distinguir como a “chave da interpretação correcta e global da cidade como estrutura espacial” (LAMAS, 1992, p. 41), se caracteriza num fenômeno cultural que participa do processo de organização da sociedade e da produção da paisagem. SUBIRATS (apud SILVA, 1994, p. 181), afirma que,



"essa relação entre a arquitetura e a cultura possui, na história da arquitetura em geral [...], um duplo aspecto. A arquitetura constitui, por um lado, uma força ordenadora da realidade social e individual. Ela é um artefato, um instrumento de manipulação da realidade. Mas, ao mesmo tempo, a arquitetura visualiza essa realidade da cultura e da dominação, mostra-a como representação espacial, põe-na em evidência como valor simbólico. Ambos os aspectos são complementares e definem aquela dimensão artística graças a qual a arquitetura se converte, para lá do construtivismo e do tectônico, [...] em símbolo de uma civilização e em memória histórica".

Se classificados conforme a natureza de sua autoria, a forma singular que a maioria expressiva dos lugares vêm adquirindo ao longo do tempo, se caracteriza na concretização de um processo natural e dinâmico de modificação e renovação espacial que, em grande porcentagem é resultado da produção popular, ou seja, não foi idealizado por um Arquiteto ou por outro profissional igualmente reconhecido pelos mecanismos oficiais.

Mesmo diante deste contexto, estes espaços foram ignorados ou depreciados por um longo tempo. É recente o princípio de conscientização sobre seu real valor nos universos da arquitetura, do urbanismo e da dinâmica urbana. Tradicionalmente eram reconhecidos e qualificados como arquitetônico ou urbanístico somente ambientes projetados e/ou planejados por agentes institucionalizados. Isto significa que apenas uma pequena parcela dos lugares passava efetivamente a fazer parte da "História Oficial da Arquitetura e do Urbanismo". De acordo com KOHLSDORF (1996, p. 18-19), "esta abordagem tem

dividido as cidades e seus edifícios em 'planejados' e 'espontâneos'. [...] No primeiro caso, os lugares são considerados 'legais', 'oficiais', 'formais'; no segundo, são 'informais', 'ilegais'".

No entanto, como são ocupados conforme a realidade cultural de cada indivíduo e da comunidade, os espaços "informais", da mesma forma que os "planejados", também materializam importantes aspectos das lutas e das conquistas humanas alcançadas por várias gerações. Se confrontadas como artefatos da paisagem, a principal diferença percebida entre a obra dos Arquitetos e a dos não-arquitetos reside no fato da postura profissional resultante da especialização, conferir à obra do Arquiteto que é "refletida e artístico-científica", um caráter distinto da arquitetura das massas, que é identificada por seu aspecto de "emergente e utilitária" (MEIRA, 1992, p. 82).

Ainda assim, foi apenas nas últimas quatro décadas que esta forma de expressão arquitetônica, denominada por SILVA (1994, p. 128), "arquitetura vernácula, ou arquitetura-sem-arquiteto" começou a ser vista e valorizada como um tipo de produção que não poderia ser ignorada, ou seja, como um "rico território de realizações que independe da posse e utilização de um conhecimento sistematizado". Desde então, deu-se início a um período em que surgiu uma série de novos paradigmas que buscam proporcionar maior sustentação ao conceito de espaço arquitetônico. Entre estes se destaca o de KOHLSDORF & AZEREDO (apud KOHLSDORF, 1996, p. 19), que

"definem a arquitetura e seu objeto a partir do trabalho humano e seu processo de produção, afirmando que a característica fundamental dos mesmos é sua 'intencionalidade': o que faz as ações serem humanas é o fato de conterem uma estratégia de atendimento a objetivos conscientes. Portanto, é arquitetônico

qualquer espaço intencionalmente produzido, e toda construção social é, efetivamente projetada”.

Enfim, é justamente o fato de a cidade ser “produto de muitos construtores que constantemente modificam sua estrutura por razões particulares” (LYNCH, 1996, p. 12), que confere a cada um dos espaços arquitetônicos que a compõem, características físicas distintas, onde se manifestam diferentes padrões de comportamento, emoções e formas de apropriação e uso, conseqüentemente, são muitos os significados atribuídos a cada um destes (CASTRO & NASCIMENTO JÚNIOR, 1996). Isto significa que o físico e o abstrato se misturaram de maneira indissociável, conferindo um caráter único ao espaço humanizado.

O SUPORTE FÍSICO E A CONFIGURAÇÃO DO ESPAÇO DA CIDADE

Desde os primórdios o suporte físico vem se destacando entre os principais elementos estruturais que determinam a forma da cidade. ROSSI (1995, p. 147) cita como exemplo que, “a escolha do lugar, tanto para uma construção como para uma cidade, tinha um valor preeminente no mundo clássico: a ‘situação’, o sítio, era governado pelo ‘genius loci’, pela divindade local, uma divindade de tipo intermediário que presidia tudo o que ocorria naquele lugar”. Esta importância de sua atuação também foi colocada em evidência por VILLAÇA (1998) quando analisou o desenvolvimento das metrópoles brasileiras por meio da comparação dos modelos simplificados de desenvolvimento de suas estruturas espaciais.

Por outro lado, os impactos gerados pelas características formais do suporte físico sobre a estruturação urbana e o cotidiano da cidade têm

significativa semelhança com aqueles que a configuração territorial produz na vida, na integração social e cultural, no desempenho político e econômico, bem como na consolidação da identidade nacional. Em seus estudos geopolíticos, RENNER apud BRASIL (1992), constatou que a forma do território pode atuar como um agente positivo e/ou negativo, influenciando vários aspectos, em especial, os modos de apropriação e uso, os costumes e a própria cultura. Selecionando quatro tipos de forma que ele considera as principais, esclarece que, enquanto a figura compacta normalmente é favorável à integração e a coesão, a alongada é propensa a gerar grandes problemas de diferenciação entre grupos. Por sua vez, os formatos recortado e fragmentado oferecem as desvantagens de colaborar tanto para a descontinuidade territorial como para a materialização da segregação.

A influência do suporte físico é tão acentuada que mesmo “quando se utilizam modelos idênticos em sítios distintos, a diversidade dos lugares conferirá identidade própria a cada um” (LAMAS, 1992, p. 64). Segundo KOHLSDORF (1985a, p. 166), um único tipo de sítio também pode oferecer “várias possibilidades para usos urbanos” resultando em diferentes configurações. Neste contexto, uma das principais particularidades do suporte físico é sua flexibilidade a mudanças e adaptações. Em suas pesquisas ela verificou que “os elementos do meio natural do Distrito Federal compõem-se de maneiras distintas na paisagem dos assentamentos”.

Contrariando a dinâmica da região do Distrito Federal onde é aparente a maleabilidade do suporte físico, há lugares em que sua hegemonia como agente ordenador da forma urbana é incontestável. Em seus estudos, REIS FILHO (1968) concluiu que elementos naturais como o relevo e os cursos d’água, bem como, primitivos caminhos, que na época eram os meios mais eficazes de comunicação e acesso, foram decisivos na



escolha do sítio dos mais antigos núcleos brasileiros. Segundo ele, uma das maiores peculiaridades desta situação é o fato do relevo exercer significativa influência "sobre a aparência do conjunto e dos edifícios, e sobre o traçado" (1968, p. 124). É o que acontece em Coronel Xavier Chaves, localizada na mesoregião centro-leste do Estado de Minas Gerais, que se distingue pelo modo singular e categórico que cada um dos elementos naturais desempenhou na definição da atual configuração urbana.

Na escolha do sítio, três objetos exerceram influência preeminente, ou seja, a proximidade da água, que se caracterizava no meio essencial à subsistência, a topografia menos acidentada do fundo de vale, que viabilizava a implantação do núcleo e a primitiva Estrada da Mata, que garantia a comunicação e o acesso aos povoados vizinhos e a "metrópole". De acordo com CASTRO & NASCIMENTO JÚNIOR (1996), além de ser elemento fundamental para a escolha do sítio, o relevo também atuou como delimitador do crescimento urbano da cidade. A expansão não se estendeu além-morro, isto é, não ultrapassou o alcance do campo visual, sendo desviada para outros sentidos ao atingir os pontos mais altos.

Do mesmo modo que o relevo, os cursos d'água também foram fundamentais na organização espacial não apenas ao delinear o traçado primitivo, mas ao definir divisas e áreas viáveis à ocupação. A Estrada por sua vez, além de atuar como fator determinante do traçado do núcleo primitivo, ou seja, da região central, consolidou a função de eixo de ligação entre-bairros e entre a cidade e os Municípios vizinhos. Neste caso em especial, a Arquitetura, ou seja, a Igreja Nossa Senhora do Rosário, encontrada no local pelos pioneiros, também exerceu forte influência na escolha do sítio e desempenhou o papel de agente centralizador ao interferir na disposição das residências que têm suas fachadas voltadas para ela.

Por sua vez, o elemento tempo nunca deixou de exercer

significativa influência no processo de definição e estruturação da forma urbana. Segundo MUMFORD (1991, p. 567), "o aumento das terras aráveis, o aperfeiçoamento da agricultura, a difusão demográfica e a multiplicação de cidades verificaram-se lado a lado, no decorrer da História". Isto significa que cada momento histórico pode ser reconhecido, entre outros fatores, pelo grau de desenvolvimento tecnológico e pela conformação espacial que produziu. O período atual confere ao homem o poder de transformar os elementos naturais segundo seus interesses. Deste modo, o suporte físico se torna sujeito a sucessivas mudanças e adaptações, se caracterizando num objeto de grande fragilidade, podendo desempenhar um papel secundário no processo de definição da forma urbana. Assim sendo, outras unidades morfológicas tendem a se destacar, assumindo o papel de elementos estruturadores e organizadores da configuração espacial.

De acordo com LAMAS (1992, p. 82), no caso de Nova York, em consequência do conflito de interesses que se materializou em acirrada disputa pelo solo urbano, gerando acentuado processo de especulação imobiliária, a forma da cidade é resultante da "exasperação dos elementos morfológicos: os edifícios". Segundo ele, "é através dos edifícios que se constitui o espaço urbano e se organizam os diferentes espaços edificáveis e com 'forma própria': a rua, a praça, o beco, a avenida ou outros espaços mais complexos e historicamente determinados" (1992, p. 84).

Em síntese, mesmo com a significativa influência dos elementos do sítio físico, "a forma da cidade corresponde à maneira como se organiza e se articula a sua arquitetura" (ROSSI apud LAMAS, 1992, p. 41). Qualificando-a como o "objetivo final de toda concepção", LAMAS (1992, p. 44), afirma que a mesma "está em conexão com o desenho, quer dizer, com as linhas, espaços, volumes, geometrias, planos e cores, a fim de definir um modo de utilização e de comunicação figurativa que constitui a 'arquitetura da cidade'".

O TRAÇADO DA CIDADE E A ORGANIZAÇÃO DE SEUS ELEMENTOS MORFOLÓGICOS

A complexidade estrutural, própria da cidade contemporânea, não se caracteriza em um produto concluído ou numa idealização recente. Ao contrário, é fruto do contínuo aprimoramento de uma obra cumulativa, que ao longo da História, vem materializando e incorporando as sucessivas etapas da evolução da base técnica. Segundo SANTOS (1996, p. 47), a concretização desta dinâmica está fundamentalmente condicionada à existência da apropriação e do uso da técnica porque

"há uma idade científica das técnicas, a data em que, num laboratório elas são concebidas. [...] E, ao lado dessa idade científica, há uma idade propriamente histórica, a data em que, na história concreta, essa técnica se incorpora à vida de uma sociedade. Na realidade, é aqui que a técnica deixa de ser ciência para ser propriamente técnica".

Entre as particularidades que conferem grande complexidade e também um caráter único a este processo de apreensão, destaca-se o fato de em cada lugar, ele ocorrer em momento específico, ter um ritmo e uma forma característica de se manifestar. Contudo, o que lhe assegura a individualidade e viabiliza a consolidação da identidade, é a propriedade dos agentes envolvidos influenciarem-se mutuamente, ou seja, ao mesmo tempo em que os lugares redefinem as técnicas, estas por sua vez, tem o poder de realizar profundas mudanças tanto na estrutura e nos valores da sociedade que delas se apropriou, como no espaço que edificou. Isto significa que "cada objeto ou ação que se instala, se

insere num tecido preexistente e seu valor real é encontrado no funcionamento concreto do conjunto. Sua presença também modifica os valores preexistentes" (SANTOS, 1996, p. 48).

Em síntese, ao longo da História, os modelos de ocupação, bem como as configurações espaciais, foram se redefinindo a partir do momento que um novo artefato passava a fazer parte do dinâmico conjunto da cidade. Assim, era estabelecida uma nova ordem que conferia ao espaço uma forma única, particular. Neste contexto, os modos de crescimento que no decorrer dos tempos vem sendo utilizados simultaneamente, de forma a resultar em diferentes configurações de malhas urbanas, são classificados por autores como MUMFORD (1991), LAMAS (1992), MORRIS (1992) e KOHLSDORF (1996), em duas categorias, ou seja:

●**Orgânico:** segundo as regras de espontaneidade – se estruturam em geometrias semelhantes às das formas vivas (simetria e assimetria, relações entre linhas diferentes de 90⁰, grande número de elementos básicos de composição e presença de linhas curvas e complexas);

●**Racionalista:** segundo plano ou idéia previamente traçada – correspondem à formação sob leis geométricas primárias (simetria, paralelismo, ortogonalismo, predominância de linhas retas e poucos elementos básicos de composição) (KOHLSDORF, 1996, p. 143).

Em seus estudos, LAMAS (1992, p. 134), concluiu que exceto na "cidade moderna", regida por outros padrões de concepção, em ambos os modelos de malha urbana, "os elementos morfológicos são utilizados de modo sensivelmente idêntico: quarteirão, lote, edifício, fachada, rua, praça, monumento, etc.". Para ele, existe

heterogeneidade no pormenor porque "as regras morfológicas foram constantes, mas serviram a diferentes objetivos culturais, estéticos, programáticos e funcionais" (LAMAS, 1992, p. 136).

A ORGANIZAÇÃO ESTRUTURAL DA CIDADE ANTIGA

Ao se analisar as modificações da forma urbana ao longo do tempo, observa-se que apesar do importante legado que deixaram para a civilização, são escassos os remanescentes da pré-história que contribuem com informações significativas sobre a configuração espacial dos lugares, bem como, a respeito de suas formas de crescimento. De acordo com MUMFORD (1991, p. 73), isto acontece porque "não se dispõe de nada semelhante a um registro consecutivo dos primeiros quatro mil anos da existência da cidade". GOITIA (1996, p. 41), afirma que das "culturas, - egípcia, mesopotâmica, indostânica - conhecemos poucos restos de cidades, visto que o que permaneceu foram os gigantescos monumentos religiosos e fúnebres ou, quando muito, alguns palácios de monarcas divinizados".

Deste período, entre os resquícios de organização habitacional que foram descobertos, possivelmente o mais antigo que se tem conhecimento é o do primitivo conjunto egípcio de Illahun, atual Kahun. Como foi planejado para abrigar os operários que trabalhavam nas obras da pirâmide de Sesóstris II, é qualificado por GALANTAY (1977, p. 70) como "el antepasado directo de la ciudad industrial planificada". Mesmo que de maneira rudimentar, neste aglomerado de grande simplicidade estrutural, já se fazem presentes indícios de organização de alguns dos elementos morfológicos característicos da cidade. Entre estes, se destaca o traçado geométrico das estreitas ruas, dividindo o núcleo em blocos retangulares de habitações que se distribuem em torno de pátios internos.

Por outro lado, um dos exemplares mais documentados desta fase histórica ancestral é a cidade de Mohenjo-daro, localizada no Vale do Indo, construída aproximadamente em 1700 a.C. Conforme GALANTAY (1977), a regularidade do traçado e a presença de vestígios da malha ortogonal, ou seja, do sistema de tabuleiro de xadrez, comumente encontrado nas primitivas cidades romanas, helenísticas, gregas e assírias, constitui-se num dos principais enigmas do núcleo. Igualmente se destacam como particularidades do conjunto, os resquícios de um dinâmico sistema de esgotos que foi descoberto em suas ruas e avenidas que, por sua vez, dividem a malha em doze setores. Como em Kahun, suas edificações, que em termos construtivos também são consideradas avançadas para a época, estão voltadas para pátios no interior das quadras.

Estabelecendo uma analogia em relação a Kahun e Mohenjo-daro, constata-se que é através da configuração espacial, que confere uma singularidade ímpar à paisagem das cidades gregas, que se identifica uma expressiva mudança na forma do homem se relacionar com o meio, ou seja,

"na Grécia antiga, a paisagem já exprimia alguns progressos do homem no controle de seu ambiente e de seu destino. [...] A essência da paisagem revelava que toda a arquitetura fosse templo, teatro, praça ou habitação, deveria harmonizar-se com o ambiente circundante, lançando mão, na maioria dos casos, de encantadores contrastes para ressaltar a busca da harmonia" (PEREIRA LEITE, 1994, p. 32).

Esta busca grega por harmonia atingiu seu ápice ao se materializar em duas formas antagônicas de estrutura urbana, ou seja, "em grande parte espontânea, irregular, 'orgânica', no continente grego e nas suas ilhas, mais ou



menos sistemática e rigorosa nas 'polis' da Jônia, na Ásia Menor", onde, "no primeiro caso, o espírito da acrópole dominava e no segundo, o da ágora" (MUMFORD, 1991, p. 210). De acordo com HAROUEL (1990, p. 13), as cidades gregas provenientes de um crescimento orgânico "se apresentam na forma de bairros habitacionais com ruas estreitas e tortuosas, fechadas sobre si mesmas, ou dispersas, estendendo-se ao pé ou ao lado de uma colina íngreme onde se encontra uma acrópole".

A análise da configuração espacial de seus núcleos centrais mostra que sua estrutura urbana foi organizada pela locação estratégica da arquitetura de forma a deixar em evidência os elementos urbanísticos que materializavam seus dois maiores valores, ou seja, a democracia e a religião. Contudo, composição estrutural similar não é encontrada nas áreas residenciais. Ao contrário das regiões centrais, onde se localizam os espaços públicos, estas são organizadas com grande singeleza. Não se identifica nestes setores a monumentalidade nem sequer a preocupação com um tratamento especial dos espaços. LAMAS (1992, p. 139), afirma que "a arquitetura da rua é de grande simplicidade. O tecido habitacional é uniforme e é ordenado sem pretensões tanto por traçados reguladores e repetitivos como por traçados irregulares e orgânicos".

Enquanto este tipo de configuração dominava a paisagem das cidades do continente e das ilhas, na Jônia, começou a dividir espaço com um novo modelo de organização urbana, o traçado ortogonal. Foi o momento em que a cidade passou a ser objeto de um planejamento sistematizado, fruto da evolução do pensamento filosófico grego. A princípio, o tabuleiro de xadrez foi adotado como desenho padrão para a reconstrução dos núcleos devastados pelas guerras, posteriormente, este se espalhou por toda a Grécia e suas colônias. Gradualmente se tornou "habitual tanto para a fundação de novas cidades quanto para a expansão e

planejamento das cidades existentes" (HAROUEL, 1990, p. 15). Segundo GALANTAY (1977) a partir desta época a utilização do sistema ortogonal começou a se consolidar como uma marca distintiva das cidades coloniais planejadas.

Durante muito tempo, o mérito pela concepção desta forma de organização urbana foi atribuído ao filósofo e arquiteto grego Hipódamo de Mileto. Seu emprego num período anterior somente foi constatado com a descoberta das primitivas cidades de Harapá e Mohenjo-daro, que exibiam alguns vestígios de regularidade e do traçado ortogonal. Apesar disso, pela maneira sistematizada como desenvolveu e implementou suas teorias, proporcionando ao sistema reticulado o "status" de importante instrumento de urbanização, este continua sendo reconhecido como o primeiro mito da História do Urbanismo. Entre os principais representantes da doutrina de Hipódamo, pode-se mencionar o plano de reconstrução da cidade de Mileto, iniciada por volta de 479 a.C.

Observando seu trabalho, constata-se que em meio a outros aspectos, ele se preocupou com a especialização das funções urbanas, ou seja, criou zonas específicas, de acordo com o uso e, além disso, instituiu hierarquia para a estrutura viária e dimensionou ruas e avenidas. Em síntese, Hipódamo não se limitou ao simples uso do traçado regular, ao contrário, concebeu uma teoria racional e criteriosa da cidade, pensando na dinâmica de seu funcionamento e também em sua composição estético-formal.

Com o passar do tempo, os preceitos urbanísticos gregos não caíram no esquecimento, não aconteceu a ruptura, mas a continuidade. Durante a supremacia do Império Romano, sua maneira peculiar de estruturar a forma urbana foi assimilada e adaptada a uma nova ordem, ou seja,

"no mundo romano, os princípios de urbanismo helenístico foram levados além e misturados a outros elementos urbanos,



provenientes de municipalidades mais remotas da África e da Ásia. [...] Da cidade helenística, os romanos receberam um padrão de ordem estética que se apoiava numa base prática; e a cada uma das instituições do urbanismo milésio – o ágora formalmente cercado, com suas estruturas contínuas, a rua ininterrupta, ladeada de edificações –, os romanos deram um elemento característico próprio, superando o original em ornato e imponência” (MUMFORD, 1991, p. 225-229).

Isto significa que foi justamente em consequência de ter se materializado como fruto da combinação de hábitos e costumes de várias culturas, que a urbanística romana adquiriu as qualidades peculiares que lhe asseguraram a identidade. Entre os mais preponderantes indicadores da implementação dos seus preceitos de urbanismo e, sem dúvida, um de seus maiores legados para a cidade moderna, se sobressai a tradição ritualística de demarcar os dois eixos viários principais segundo orientação predefinida por um sentido místico. Em outras palavras, a maioria significativa de suas cidades era posicionada de “este a oeste – no sentido do nascer ao pôr do sol –, interligando-se a uma ordem cósmica e universal. Os dois eixos principais – o ‘Decumanus maximus’, O/E; e o ‘Cardus’, N/S – encontram-se no centro, lugar geométrico da área construída” (LAMAS, 1992, p. 144). Neste ponto de intersecção das vias estava situado o “forum”, o elemento de maior importância na cidade romana, ou seja, o local de encontro e permanência, símbolo da união das culturas, onde se realizavam as atividades cotidianas essenciais.

No que se refere à configuração espacial, há um grande contraste entre a complexidade do traçado orgânico da cidade de Roma, resultante de sua expansão desordenada e o de suas

colônias, onde foi sistemática a utilização da malha ortogonal. Segundo MUMFORD (1991, p. 228), eram cidades que “em parte por motivos religiosos, em parte por considerações utilitárias, tomavam a forma de um retângulo”, delimitado por uma muralha. Fora desta muralha, que na cultura romana atuava ao mesmo tempo como elemento de defesa contra invasões e agente de segregação sócio-cultural, os subúrbios apareciam espontaneamente, sem um desenho pré-estabelecido. Um dos mais significativos exemplares da aplicação incondicional dos paradigmas da urbanística romana em seu momento de ápice é a cidade de Timgad, colônia construída na Argélia, aproximadamente no ano 100 d.C.

Mais um fator de importância ímpar para a estruturação da forma da cidade romana foi a grandiosidade de sua Arquitetura, dominada pela concepção “escultórica” de edificações como, entre outras, o fórum, o templo, o anfiteatro, os banhos e os lavatórios públicos. A evolução da técnica também permitiu amplas realizações na área da Engenharia, entre as quais, a construção de “arcos do triunfo”, de residências com mais de um pavimento, bem como, a execução de monumentais obras de infraestrutura utilitária como pontes, aquedutos e canais. Por outro lado, foi em Roma que pela primeira vez os códigos urbanísticos para a minimização dos problemas de falta de higiene e conforto, resultantes da expansão desordenada, se consolidaram como prática urbana. HAROUEL (1990, p. 29) afirma que “o tratado de urbanismo de Vitruvius, intitulado ‘De architectura’, é a obra mais completa que neste domínio nos foi legada pela Antiguidade”.

OS CONDICIONANTES DA ESTRUTURAÇÃO DA CIDADE NA IDADE MÉDIA

Com a lenta queda do Império Romano, deu-se início no século V,



a um período marcado por uma série de invasões e saques que, por sua vez, provocaram um gradual e ininterrupto processo de desurbanização. Este quadro perdurou até o princípio do século XI, quando, especialmente em decorrência do aumento da produção de excedentes, que gerou a reativação do comércio, passou a existir a cidade medieval propriamente dita. Segundo PEREIRA LEITE (1994, p. 17), ela “começou como uma praça forte, em uma via de tráfego principal, em torno da qual se agrupavam os comerciantes ambulantes em busca de proteção”.

Nesta época, a muralha se consolidou como um artefato indispensável para a garantia da segurança, encontrando-se presente em praticamente todas as cidades. Assim, a cidade medieval se estruturou como um “espaço fechado, a muralha a define” (LE GOFF, 1998, p. 71). Era tão grande a importância atribuída à muralha, que esta atuou de maneira incontestável como um dos principais elementos de composição da forma urbana, tanto que, conforme as cidades cresciam, eram sucessivamente construídos novos cinturões fortificados, envolvendo a periferia.

Por outro lado, associada ao uso da muralha, tornou-se freqüente a opção por lugares de difícil acesso para a implantação das cidades, entre os quais, “colinas ou sítios abruptos, ilhas e imediações de rios, procurando principalmente as confluências ou sinuosidades, de modo a utilizar os leitos fluviais como obstáculos para o inimigo” (GOITIA, 1996, p. 88). Deste modo, a busca pela adequação da estrutura das cidades da Idade Média a sítios de topografia acidentada se distinguiu entre os condicionantes da formação de uma malha orgânica, composta por um labirinto de ruas estreitas e tortuosas. De acordo com HAROUEL (1990, p. 39), adotando estes princípios como parâmetros básicos, até o século XII,

“o nascimento e o crescimento das cidades se efetua segundo dois grandes processos:

desenvolvimento linear ao longo de uma estrada ou de um rio, ou atração por um núcleo urbano ou por um edifício imponente (castelo, monastério, igreja), que é progressivamente envolvido por construções novas”.

No entender de PEREIRA LEITE (1994, p. 36), “do ponto de vista da paisagem, a Idade Média foi um período histórico de transição, rico no reexame de antigas idéias, na adaptação de velhas técnicas a novas situações, uma era de busca de novos caminhos”. Neste contexto, a cidade medieval se materializou com uma paisagem única, análoga a da pintura da cidade italiana de Siena, feita por Lorenzetti, que é qualificada por MUMFORD (1991), como a “cidade histórica arquetípica de todos os tempos”. Parcela significativa desta singularidade da paisagem é decorrente do fato da cidade ser “guarnecida de torres, torres das igrejas, das casas dos ricos e da muralha que a cerca” (LE GOFF, 1998, p. 71).

No que se refere à estruturação urbana, observa-se que a arquitetura desempenhou um papel de grande relevância, sobretudo nas cidades que tiveram como procedência burgos, santuários cristãos, cidades romanas ou aldeias. O núcleo central

“era sempre ocupado pela catedral ou templo, pelo que a cidade adquiriu uma importância espiritual de primeira ordem. A mesma praça onde se encontrava a catedral servia habitualmente também para as necessidades do mercado, e era nela que se erguiam os edifícios mais característicos da organização da cidade” (GOITIA, 1996, p. 89).

Isto significa que na maioria expressiva destas cidades a participação do núcleo central como elemento de



organização espacial também foi essencialmente importante. Através da capacidade de atrair para si as atividades cotidianas vitais, foi o responsável pelo surgimento de um novo padrão de tecido urbano, o traçado radiocêntrico que, neste caso em especial, tinha como peculiaridade sua configuração orgânica, resultante de um crescimento espontâneo. Deste modo, o sistema de malha radial passou a se distinguir entre as principais heranças do urbanismo medieval. LAVEDAN (apud MUMFORD, 1991, p. 330), afirma que “o fato essencial do urbanismo medieval é a constituição da cidade de tal maneira que todas as linhas convergem para um centro e que o contorno é usualmente circular”.

Por outro lado, a despeito do predomínio da malha de desenho irregular resultar em sua categorização entre os arquétipos de configuração espacial da cidade medieval, no século XII, com a criação das “bastides”, que “foram fundadas como bases comerciais e militares, a partir de um plano geométrico predeterminado” (LAMAS, 1992, p. 151), houve a reintrodução do emprego do traçado ortogonal. No entanto, mesmo servindo-se da regularidade como um dos preceitos básicos, tanto nas novas “bastides” como nas implementadas a partir de núcleos preexistentes, a malha ortogonal não possuía padrões de simetria tão rígidos como nas cidades gregas ou romanas, onde predominavam quarteirões de contornos retangulares e quadrados. Algumas características das cidades de crescimento orgânico foram incorporadas ao traçado de várias “bastides”, entre as quais, Kinston-upon-Hull, resultando numa composição harmônica de formas geométricas variadas.

Se comparada a suas antecessoras, também se destaca o fato de ter sido na cidade medieval que o quarteirão “deixou de ser apenas um meio de loteamento e divisão cadastral do solo, para se constituir também como elemento morfológico do espaço urbano” (LAMAS, 1992, p. 151). Foi especialmente diferenciado o seu papel no processo de

estruturação da forma da cidade e também na configuração espacial da paisagem. Como os edifícios eram posicionados nos limites das quadras, no alinhamento da rua, ao mesmo tempo em que definiam o traçado das vias, estabelecendo os limites entre o público e o privado, liberavam o interior das quadras para o cultivo de hortas e jardins. Assim sendo, os jardins desta época “tinham como característica comum o espaço fechado, íntimo, emparedado, fortemente defendido contra o mundo exterior” (PEREIRA LEITE, 1994, p. 34-36).

Outro fator que marcou a heterogeneidade da organização morfológica medieval em relação as anteriores é que esta ultrapassou as fronteiras do velho mundo, sendo incorporada às estratégias de colonização européia. Sobretudo em colônias portuguesas como o Brasil, num primeiro momento, esta forma de disposição espacial se materializou numa série de implementações urbanísticas, isto é, “os antigos núcleos urbanos brasileiros foram constituídos segundo o modelo das cidades do Medievo português” (KOHLSDORF, 1985b, p. 16). Seu legado traduz tanto, que para LE GOFF (1998, p. 25), “a cidade contemporânea, apesar de grandes transformações, está mais próxima da cidade medieval do que esta última da cidade antiga”.

A ORGANIZAÇÃO ESPACIAL DA CIDADE NA ÉPOCA MODERNA

Foi entre o princípio do século XV e o final do XVIII, ao longo da Época Moderna ou Era Pré-Capitalista, que a desgastada ordem medieval viveu um irreversível processo de decadência que, ao contrário do que seria lógico imaginar, não ocasionou o desaparecimento de sua forma de organização espacial. Marcada pela coexistência de símbolos e valores antagônicos, esta se caracterizou numa “fase intermediária na qual o novo e o antigo se misturaram, [...] foi apenas nas



cidades recentemente fundadas [...] que as instituições pós-medievais criaram uma ordem rigorosa e lógica inteiramente própria" (MUMFORD, 1991, p. 376-378). Em síntese, aconteceu uma lenta e ininterrupta etapa de modificações estruturais que afetou todos os aspectos da vida urbana européia simultaneamente a um processo de renovação e adaptação dos padrões medievais ao novo contexto.

Em parte, este panorama de transformações foi estimulado pela propagação das idéias do movimento Humanista que, de maneira gradativa, se consolidou como o alicerce da concepção de uma nova mentalidade intelectual e artística. No âmbito cultural, a materialização do advento dos tempos modernos aconteceu na Itália ainda no século XV com a eclosão do Renascimento. Conforme LAMAS (1992, p. 167) e MORRIS (1992, p. 175), enquanto na História do Urbanismo, o período Renascentista se estende do início do século XV ao final do XVIII, por toda a Época Moderna, na História da Arquitetura, considerando apenas os aspectos cultural e estético, não as diferenças cronológicas e as particularidades em cada país ou região, este é dividido em quatro momentos distintos:

- Primeiro Renascimento: restrito à Itália (1420-1500);
- Renascimento Tardio: (1500-1600);
- Barroco: (de 1600 a aproximadamente 1765) e;
- Rococó e Neoclássico: (1750-1900).

Assim como no Humanismo, um dos princípios básicos do Renascimento era a busca nos valores, na produção cultural e nas ruínas urbanas da Antiguidade Clássica por respostas para os questionamentos e também por modelos passíveis de serem adaptados ou incorporados à nova situação. De acordo com PEREIRA LEITE (1994, p. 17), a nova conjuntura ideológica em eclosão era propícia à formação de uma "atitude

capaz de influenciar a organização do espaço, ligada, não mais às relações do homem com seu entorno imediato, mas, principalmente, às relações do homem com o universo como um todo".

Entretanto, apesar das transformações ideológicas, sócio-econômicas e culturais, bem como do desenvolvimento de teorias, desenhos e tratados urbanísticos, no plano das realizações concretas, as construções urbanas do início deste período de transição foram insignificantes se comparadas às arquitetônicas ou cenográficas. Isto levou alguns autores, entre os quais MUMFORD (1991), a afirmar que não existe propriamente uma cidade renascentista. Segundo SERRA (1987, p. 17), "há, contudo uma idéia clara de como ela deveria ser e, principalmente, de como não deveria ser". Em outras palavras, uma das maiores peculiaridades desta fase é que "o espaço urbano persegue, uma idéia formal contida no desenho, e se compromete mais com o 'projeto', com um momento abstrato da criação anterior à construção" (BRANDÃO, 1991, p. 60).

Neste universo em que a dimensão intelectual estabeleceu a distinção entre a produção do arquiteto e a do artesão, o emprego dos paradigmas e preceitos da Antiguidade Clássica foi incondicional, "o desenho de arquitetura, as teorias estéticas e os princípios de urbanismo irão obedecer a idéias semelhantes – sendo a principal o desejo de ordem e disciplina geométrica" (LAMAS, 1992, p. 168). Entre as relíquias clássicas utilizadas como fonte de inspiração para as utópicas tentativas de concepção da cidade ideal renascentista, os fragmentos da obra de Vitruvio descobertos em 1412 e publicados em 1521, "adquiriram um significado cultural e místico" (LAMAS, 1992, p. 167), tornando-se referência obrigatória para os tratadistas.

Assim sendo, aliada às preocupações militares com segurança e defesa, sobressaiu-se como requisito básico para a definição do desenho da



muralha que circundaria o núcleo urbano, o cuidado de Vitruvius em resguardar a cidade da ação dos ventos dominantes, que no entender dos estudiosos eram em número de oito. Conseqüentemente, “foi aprovada como idealmente perfeita a cidade poligonal de oito ou mais lados, que tende, em última análise para uma organização circular, possuindo, portanto um centro” (GOITIA, 1996, p. 104). Para o planejamento do traçado e locação da malha urbana foram adotados dois caminhos diferenciados. Enquanto a tentativa de dissipar a força dos ventos dominantes por meio do posicionamento das ruas em ângulos estratégicos fez com que alguns tratadistas procurassem adaptar uma planta regular, em tabuleiro de xadrez, ao interior de uma forma poligonal, a lógica geométrica motivou outro grupo a optar por um traçado radial. Posteriormente, houve também a busca pela conciliação das “vantagens do traçado retilíneo às do radioconcêntrico” (GOITIA, 1996, p. 106).

No entanto, a despeito de todas as realizações projetuais, na prática, as implementações urbanísticas dos séculos XV e XVI, não foram suficientemente expressivas para alterar radicalmente a configuração espacial que na maioria significativa das cidades do velho mundo, havia se consolidado ao longo da Idade Média. Estas se limitaram a intervenções localizadas, restritas a pontos específicos da malha urbana, caracterizam-se em “trechos de ordem renascentista, espaços abertos e clarificações que modificam belamente a estrutura da cidade medieval” (MUMFORD, 1991, p. 379). Segundo LAMAS (1992, p. 168) e MORRIS (1992, p. 176), esta se distinguiu como uma fase do Renascimento em que o planejamento dos espaços urbanos ficou restrito especialmente a cinco campos de atuação, ou seja:

- Construção de sistemas de fortificações;
- Modificação de zonas da cidade com a criação de espaços

públicos ou praças e arruamentos retilíneos;

- Reestruturação de cidades pelo rasgamento de nova rede viária principal;
- Construção de novos bairros e expansões urbanas, utilizando quadriculas regulares;
- Criação de um número limitado de novas cidades.

De acordo com BRANDÃO (1991, p. 60), no que se refere à configuração da paisagem, as particularidades que conferem identidade à urbanística Renascentista como um todo, distinguindo-a como um conjunto, são especialmente, “a destacada presença da arquitetura civil, centralização, homogeneidade, ideal de forma pura, geometrismo e perspectivismo da composição”. Em outras palavras, neste período em que

“a Renascença artística domina toda a Arquitetura e a Arte Urbana se confunde com o Planejamento Urbano, a igreja ou catedral [...] passa a ter destaque especial em grandes praças ajardinadas. Fontes esculturais, estátuas, colunas e obeliscos decoram as praças. [...] As construções, de caráter monumental, são salientadas pelas perspectivas de ruas largas, confluindo para elas” (FERRARI, 1991, p. 225).

Adotando como referência à periodização da História da Arquitetura, foi somente na fase Barroca, que em consequência das intensas transformações políticas e econômicas, estas tendências fundamentais da ordem Renascentista se fizeram inteiramente visíveis e passaram a dominar a paisagem urbana. MORRIS (1992, p. 175), afirma que entre todas, esta é a única fase com especial “relevância em la historia de la forma urbana”, ou seja, foi o momento em que o

espaço da cidade adquiriu uma nova dinâmica. Como reflexo e símbolo do poder centralizado, "a cidade passa a ser olhada, sobretudo como espaço político, como um centro de decisão poderoso, de grande importância estratégica" (FERRARI, 1991, p. 225). A recém criada Capital se transforma numa "condensação localizada dos instrumentos políticos exigidos pelo Estado" (GOITIA, 1996, p. 129).

A diversidade em relação às etapas anteriores acontece, sobretudo no gênero de tratamento dado a um de seus principais elementos morfológicos, a Arquitetura. Neste período em que no plano das realizações concretas, os preceitos renascentistas de composição atingem um amplo sentido de unidade é, especialmente por meio da valorização e uso da perspectiva, que o princípio barroco de "criar uma cidade como obra de arte da percepção visual imediata" (GOITIA, 1996, p. 135), confere a Arquitetura o "status" de monumento. Deste modo, esta se converte num dos principais artefatos estruturadores da forma e paisagem da cidade. Esta tendência dos monumentos que simbolizam o poder, ou seja, dos edifícios possuidores de valor e significação social, política ou religiosa ostentarem cuidado no desenho e organização das fachadas e serem posicionados ao redor de uma praça, fechando um eixo de perspectiva monumental dominou "todo o período clássico até à urbanística formal do século XX, mergulhando ainda no Movimento Moderno" (LAMAS, 1992, p. 184).

Ao longo do Renascimento os espaços verdes, antes restritos a ambientes fechados, foram incorporados à paisagem da cidade, começando a fazer parte do grupo de elementos morfológicos de composição urbana. Ambientes como o recinto arborizado, o parque, o jardim o passeio e a alameda, passaram a constituir uma nova categoria tipológica, propícia ao lazer e práticas sociais (FERRARI, 1991, LAMAS, 1992, GOITIA, 1996). Outro elemento morfológico que, nesta época, assumiu configurações no

mínimo semelhantes às contemporâneas foi o quarteirão. Este

"torna-se uma figura planialtimétrica delimitada por vias e que se subdivide em lotes e edificações – cumprindo a divisão fundiária do solo – e organização geométrica do espaço urbano. O quarteirão vai assumir formas, dimensões e volumes diferentes, consoante o seu posicionamento na estrutura urbana. [...] Nas cidades novas de colonização anglo-saxônica e francesa na América do Norte, ou de colonização portuguesa e espanhola na América do Sul, o quarteirão é aí um elemento da quadrícula repetível com a mesma geometria e dimensão – seguindo a tradição de Mileto. É uma unidade-base elementar que, por repetição e extensão, formará a cidade" (LAMAS, 1992, p. 188).

Em síntese, foi no Renascimento que os princípios básicos de desenho e composição estrutural da forma urbana fundamentados em elementos morfológicos como o quarteirão, o lote, o monumento, o edifício, a rua e a praça, adquiriram os contornos que perduram até os dias atuais.

A CIDADE E A NOVA DINÂMICA IMPOSTA PELA REVOLUÇÃO INDUSTRIAL

Com o brusco rompimento na ordem econômica e social que aconteceu simultaneamente ao "colapso da tradição humanista, que dominava o pensamento europeu" (PEREIRA LEITE, 1994, p. 43), a paisagem da urbana ainda viveu o último e possivelmente o mais contundente momento de transformação sucedido até então. O espaço da cidade se tornou palco para o desenvolvimento de estruturas



espaciais que sucessivamente iam se incorporando ao conjunto e compondo novos modelos tipológicos. Todavia, a sistemática de estruturação e composição da forma urbana conservou a dinâmica previamente estabelecida, “a ruptura morfológica que se processa no século XIX é de dimensão, escala e forma geral da cidade” (LAMAS, 1992, p. 203).

Notadamente desencadeada pela implementação de profundas mudanças nos modos de produção, a alteração radical no tradicional equilíbrio entre cidade e campo foi um dos primeiros fenômenos a se concretizar. Acontecendo ao mesmo tempo em que a expansão do mercado e estimulada por um acelerado desenvolvimento industrial fundamentado na divisão do trabalho, esta modificação na forma de distribuição populacional no território deu origem a um crescimento demográfico sem precedentes (BENEVOLO, 1994). Este por sua vez, provocou a expansão desordenada das cidades e foi responsável pelo aumento expressivo de sua complexidade estrutural. Nesta nova dinâmica imposta pela Revolução Industrial, os antigos limites definidos pelas muralhas foram ultrapassados pelas áreas urbanizadas que se distribuíram de maneira descontínua e indiscriminada pelo território dando origem, por um lado, à indefinição dos perímetros urbanos e por outro, ao aparecimento da especulação fundiária.

“É neste período que surgem grandes extensões de loteamentos que repetem quadriculas até à exaustão, sem preocupações urbanísticas ou estéticas. [...] Os interiores dos quarteirões são densificados. Aparecem as ‘ilhas’ e ‘vilas’ como aproveitamento do solo, para construção de casas para as classes operárias mais desfavorecidas. A cidade desenvolve-se por extensão de loteamentos e construções, e

não pela organização do espaço urbano” (LAMAS, 1992, p. 208).

Entre os artefatos que se transformaram em elementos morfológicos de composição e estruturação espacial da cidade, a fábrica foi o primeiro a gerar mudanças, influenciar a organização física e se destacar na paisagem. Principalmente a partir da invenção da máquina a vapor em 1775, as fábricas, que eram movidas à energia hidráulica e precisavam ser instaladas às margens de correntes fluviais, passaram a ser implantadas em espaços definidos, próximas umas das outras, produzindo alta concentração industrial, bem como, favorecendo e incrementando a produção em massa. Como a “divisão do trabalho, a mecanização e a possibilidade de obter fontes de energia, também o desenvolvimento dos meios de transporte foi outro factor fundamental para que o industrialismo prosperasse e, com ele, os grandes centros fabris” (GOITIA, 1996, p. 157). Já no final do século XIX, quando “a prática construtiva se desloca da arquitetura para a engenharia e a técnica sobrepõe-se à arte”, o homem supera seus antigos limites (FERRARI, 1991, p. 229). Foi o momento em que ao se firmar como o último artefato a entrar para o grupo dos elementos morfológicos que dão forma a paisagem, o arranha-céus consolidou o processo de mudanças que definiu e estruturou a composição espacial básica da cidade contemporânea.

Esta sequência de fatos que gerou profundas transformações em todos os níveis do cotidiano foi responsável por uma substancial redução na qualidade de vida, sobretudo das camadas populares. Segundo FERRARI (1991, p. 230), a realização máxima deste processo foi “a dicotomia produção-consumo que originou nas cidades dois grupos antagônicos: ‘trabalhadores’ residindo em cortiços, favelas centrais ou periféricas e proprietários dos meios de produção (burgueses) em bairros residenciais” que se distinguiam na paisagem, entre outros fatores, pela baixa densidade, luxo das habitações e presença



de áreas verdes. Em síntese, a nova conjuntura, baseada na economia capitalista produziu uma cidade ao mesmo tempo burguesa e industrial, mergulhada em numerosos problemas estruturais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Independentemente da parte física da cidade habitualmente ser associada aos elementos estruturais do ambiente, enquanto a abstrata é relacionada, sobretudo aos aspectos conceituais, emocionais, históricos e simbólicos, é evidente que o equilíbrio e a harmonia na interação entre ambas caracterizam-se em condições básicas para a consolidação das relações de identidade e para a atribuição de significados. Isto significa que além de encontrar-se subordinada às características dos elementos estruturais, a definição da forma está igualmente condicionada a fatores como os materiais disponíveis no local ou nas proximidades, as tecnologias aplicadas, a cultura e as necessidades socialmente definidas.

Assim, à medida que cada inovação tecnológica é apropriada por determinada sociedade, vai deixando seus reflexos nas formas de organização social, política e econômica das sociedades e, por conseguinte imprimindo suas marcas no espaço físico das cidades. Entretanto, a despeito das expressivas variações na configuração da paisagem ao longo dos tempos, não aconteceram mudanças no modo tradicional dos elementos morfológicos estruturais, ou seja, do quarteirão, lote, edifício, fachada, rua, praça, monumento, etc., se relacionar.

Por outro lado, enquanto no aspecto geral a configuração espacial da cidade aparentemente conserva suas principais características, no pormenor permanece em constante transformação, não podendo ser vista como um produto acabado. Logo, cada elemento morfológico que atua na configuração espacial da cidade não revela apenas a história de uma

época, estilo e idéia, traz consigo um modo de conceber a vida em sociedade. Caracteriza-se ao mesmo tempo em símbolo e materialização de sonhos, ideologias e aspirações. Neste contexto, especialmente em consequência dos avanços tecnológicos, o suporte físico que por longo tempo se destacou como o principal elemento estruturador da forma da cidade se torna vulnerável a transformações, ficando sujeito a exercer um papel secundário no processo de definição da configuração espacial, que passa a ter como elementos estruturais artefatos construídos pelo homem, isto é, a Arquitetura.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BENEVOLO, Leonardo. **Origens da urbanística moderna**. 3. ed. Lisboa: Editorial Presença. LDA., 1994. 172p.

BRANDÃO, Carlos Antonio Leite. **A formação do homem moderno vista através da arquitetura**. Belo Horizonte: A P Cultural, 1991. 212p. Série Arquitetura, n. 1.

BRASIL, Escola Superior de Guerra, 1983. **Fundamentos teóricos**. Rio de Janeiro: ESG – Escola Superior de Guerra, 1992. 230p.

CASTRO, Cléia Rubia de Andrade & NASCIMENTO JÚNIOR, Antônio Fernandes. *A cidade de Coronel Xavier Chaves, MG. - usos, costumes e construção espacial*. In: **Reunião anual da SBPC – ciência para o progresso da sociedade brasileira**. 48, v. II., 1996, São Paulo. Anais ... São Paulo. p. 11.

CRICHYNO, Jorge. **O ensino de arquitetura na UFF: concepções e perspectivas**. Monografia apresentada para a conclusão do Curso de Pós-Graduação em nível de Especialização em Metodologia do Ensino Superior da Faculdade de Educação da UFF –



Universidade Federal Fluminense. Niterói, 1991. 219p.

FERRARI, Célson. **Curso de planejamento municipal integrado: urbanismo**. 7. ed. São Paulo: Pioneira, 1991. 631p.

GALANTAY, Ervin Y. **Nuevas ciudades: de la antigüedad a nuestros días**. Barcelona: Ediciones G. Gili, 1977. 219p. Colección Arquitectura/ Perspectivas.

GOITIA, Fernando Chueca. **Breve história do urbanismo**. 4. ed. Lisboa: Editorial Presença LDA., 1996. 226p.

HAROUEL, Jean-Louis. **História do urbanismo**. Campinas: Papirus, 1990. 150p. Coleção Ofício de Arte e Forma.

KOHLSDORF, Maria Elaine. *As imagens de Brasília*. In: PAVIANI, Aldo. (org.) **Brasília, ideologia e realidade/ espaço urbano em questão**. São Paulo: Projeto, 1985. p. 161-190. Série Textos de Arquitetura.

_____. *Breve histórico do espaço urbano como campo disciplinar*. In: FARRET, Ricardo Libanez et al. (orgs.) **O espaço da cidade – contribuição à análise urbana**. São Paulo: Projeto, 1985. p. 15-72.

_____. **Apreensão da forma da cidade**. Brasília: Editora UNB – Universidade de Brasília, 1996. 253p.

LAMAS, José Manuel Ressano Garcia. **Morfologia urbana e desenho da cidade**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, Junta Nacional de Investigação Científica e Tecnológica, 1992. 564p.

LE GOFF, Jacques. **Por amor às cidades: conversações com Jean Lebrun**. São Paulo: Fundação Editora da UNESP – Universidade Estadual Paulista, 1998. 159p. Coleção Prismas.

LYNCH, Kevin. **A imagem da cidade**.

Lisboa: Edições 70. 1996. 205p. Coleção Arte & Comunicação.

MEIRA, Maria Elisa Soares. *Patrimônio cultural e formação profissional*. In: **Seminário nacional: critérios para a avaliação do arquiteto e urbanista**, 1992, Belo Horizonte. Caderno ABEA 10. ... Rio de Janeiro: ABEA – Associação Brasileira de Ensino de Arquitetura, 1992. p. 81-85.

MORRIS, Anthony Edwin James. **Historia de la forma urbana: desde sus orígenes hasta la Revolución Industrial**. 4. ed. Barcelona: Editorial Gustavo Gili S. A., 1992. 477p. Colecion Arquitectura/Perspectivas.

MUMFORD, Lewis. **A cidade na História – suas origens, transformações e perspectivas**. 3. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1991. 741 p.

PEREIRA LEITE, Maria Angela Faggin. **Destruição ou desconstrução? Questões da paisagem e tendências de regionalização**. São Paulo: Editora HUCITEC – Editora de Humanismo, Ciência e Tecnologia Ltda.; FAPESP – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo, 1994. 117p.

REIS FILHO, Nestor Goulart. **Contribuição ao estudo da evolução urbana no Brasil**. São Paulo: Livraria Pioneira Editora; EDUSP – Editora da Universidade de São Paulo, 1968. 235p.

ROSSI, Aldo. **A arquitetura da cidade**. São Paulo: Martins Fontes, 1995. 309p. Coleção a.

SANTOS, Milton. **A natureza do espaço. Técnica e tempo. Razão e emoção**. São Paulo: HUCITEC – Editora de Humanismo, Ciência e Tecnologia Ltda., 1996, 307p.

SERRA, Geraldo. **O espaço natural e a forma urbana**. São Paulo: Livraria Nobel S. A., 1987. 211p. Coleção Espaços.

SILVA, Elvan. **Matéria, idéia e forma:**

uma definição de arquitetura. Porto Alegre: Editora da UFRGS – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 1994. 191p.

SIME, Jonathan D. *Creating places or designing spaces?* In: **Journal of Environmental Psychology**. London: Academic Press Inc, v. 6, 1986. p. 49-63.

VILLAÇA, Flávio. **Espaço intra-urbano no Brasil.** São Paulo: Studio Nobel, FAPESP – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo, Lincoln Institute, 1998. 373p.

ZEVI, Bruno. **Saber ver a arquitetura.** São Paulo: Martins Fontes, 1978. 219p.



O USO DE MOBILIÁRIO DOMÉSTICO NO ESPAÇO HABITACIONAL: PARÂMETROS DE USABILIDADE PARA O PROJETO DE SOFAS



Francisco Crivelaro ¹

Luis Carlos Paschoarelli ²

José Carlos Plácido da Silva ³

Crivelato, Francisco; Paschoarelli, L.C. e Silva, J.C.P. O uso de mobiliário doméstico no espaço habitacional: Parâmetros de usabilidade para o projeto de sofás. Revista Assentamentos Humanos, Marília, v5, n.1, p53-60, 2003

RESUMO

O estudo do espaço habitacional envolve a análise de suas funções e atividades, as quais são influenciadas pela disponibilidade, dimensionamento e variabilidade dos equipamentos e mobiliários domésticos, sendo um reflexo da organização sócio-econômica e cultural de seus usuários. Observa-se nas últimas décadas uma evolução dos conceitos de habitação, caracterizada pela diminuição do espaço habitacional e aumento na demanda de novos equipamentos e mobiliário. Esse quadro indica a ausência de estudos que verifiquem esses problemas e apresentem parâmetros para o projeto desses equipamentos e mobiliários. Os objetivos desse trabalho foram analisar o uso e desempenho da "sala de estar", seus equipamentos e mobiliários; e apresentar parâmetros de usabilidade para o design de sofás, o qual desempenha as funções mais importantes desse ambiente. Foram analisados 31 apartamentos residenciais na cidade de Bauru (SP), junto com entrevistas com os residentes, objetivando compreender a respectiva percepção de uso e ocupação do espaço. Os resultados

¹Graduado em Desenho Industrial; DDI – FAAC / UNESP; chicocri@yahoo.com.br

² Mestre em Desenho Industrial; DDI – FAAC / UNESP; lcpascho@faac.unesp.br

³ Livre-docente; DDI – FAAC / UNESP; jcplacidossilva@uol.com.br



apontaram novas atividades no ambiente de estar, exigindo a utilização de novos equipamentos e mobiliários; além da elevada dimensão dos sofás, se comparado a sua função. Constata-se assim, que as exigências da habitação não estão sendo consideradas no projeto arquitetônico e no design dos equipamentos e mobiliário, sendo necessário à aplicação de parâmetros de usabilidade para o projeto desses ambientes, equipamentos e mobiliário domésticos.

Palavras-chave

espaço habitacional; design de mobiliário; usabilidade

Key-words

habitational space; furniture design; usability

ABSTRACT

The study of the habitational space it involves the analysis of its functions and activities, which are influenced by the availability, sizing and variability of the equipment and furniture, being a consequence of the social-economic and cultural organization of its users. An evolution of the concepts of habitation, characterized for the reduction of the habitational space and increase in the demand of new equipment and furniture is observed in the last decades. This scene indicates the absence of studies that verify these problems and present parameters for the project of these equipment and movable. The objectives of this work had been to analyze the use and performance of "living room", its equipment and movable; e to present parameters of usability for design of couch's, which plays the functions most important of this environment. 31 residential apartments in Bauru city (SP), together had been analyzed with interviews with the residents, objectifying to understand the respective perception of use and occupation of the space. The results had pointed new activities in the environment living

room, demanding the equipment use new and movable; beyond the raised dimension of the couch's, if compared its function. One evidences thus, that the requirements of the habitation are not being considered in the project architectural and design of the equipment and furniture, being necessary the domestic application of parameters of usability for the project of these environments, equipment and furniture domestic.

1. INTRODUÇÃO

O estudo do espaço habitacional envolve uma série de fatores físicos, psicossociais e culturais que devem ser considerados no projeto arquitetônico e no design de equipamentos e mobiliário domésticos. Assim, a análise das exigências, funções e atividades desse espaço pode ser considerada o princípio e a fundamentação a qualquer discussão nesse sentido.

As principais variáveis dessa análise são influenciadas pela disponibilidade, dimensionamento e variabilidade dos equipamentos e mobiliário domésticos, sendo essa influência um reflexo da organização social, econômica e cultural de seus usuários.

O estudo do espaço da atividade sempre foi uma preocupação no projeto de arquitetura, embora também direcionada para o projeto de mobiliário e equipamentos domésticos (BOUERI FILHO, 1994a). De acordo com BOUERI FILHO (1994b) e KLEIN (1980), dentro de uma adequada política habitacional, deve-se levar em consideração, além de dados antropométricos; as funções e atividades exercidas em cada espaço; os hábitos pessoais na utilização do ambiente, equipamentos e mobiliário; as dimensões do mobiliário; e também a evolução e mutação dentro da organização social, cultural e econômica.

As necessidades mínimas espaciais foram definidas entre os séculos



XVIII e XIX, mas tem sido sucessivamente equacionadas de acordo com a evolução e transformação das necessidades familiares. PORTAS (1966, apud PASCHOARELLI & BOUERI FILHO, 1999) enumeram três modificações significativas responsáveis por mudanças nos projetos de arquitetura e equipamentos: 1. "*modificação do papel da mulher na casa*" - decorrente da instrução e trabalho profissional, havendo a necessidade de se racionalizar o projeto de cozinha e estar, integrando-se num único espaço, além de criação de novos equipamentos mecânicos para execução de parte das refeições, arranjos da casa, etc. 2. "*intensificação da vida ativa no lar*" - graças ao aumento do tempo livre e maior permanência em casa com o consumo de meios de comunicação (notadamente a televisão), aumento de reuniões informais entre amigos, além de utilização do ambiente doméstico como local de trabalho e aumento do conjunto de equipamentos e mobiliários. 3. "*novo equilíbrio entre privacidade e vida social*" - havendo a necessidade de separação e comunicação entre os espaços interiores e exteriores, zonas íntimas e sociais.

No Brasil, o custo elevado das construções e o reduzido orçamento familiar reflete diretamente no problema de dimensionamento de ambientes com áreas mínimas, uma vez que não considera o arranjo dos espaços e equipamentos utilizados no ambiente em questão (BOUERI, 1994b). Entretanto, de acordo com PORTAS (1969), essa problemática não deve resultar em áreas habitáveis aquém dos espaços mínimos absolutos, uma vez que a redução excessiva do espaço habitado e dos equipamentos influi diretamente no conforto fisiológico, aumentando a probabilidade de surgir entre os habitantes, problemas neurológicos de delinquência, de doenças físicas e fadiga.

Segundo BOMM et al. (2003) a miniaturização dos espaços da habitação, ocasionada principalmente pelo fator econômico, leva a formação de ambientes que não consideram a posição, as

dimensões e as características de utilização destes equipamentos. Para evitar tal prejuízo, é preciso ter conhecimento dos usuários do espaço e das atividades normalmente exercidas, além de fazer um levantamento do equipamento doméstico destinado ao desenvolvimento das atividades.

O ambiente de estar, popularmente denominada "sala" (função estar/receber/reunião) agrupa uma variabilidade de atividades muito grande, que segundo PORTAS (1969) são: conversar, jogar, descanso, leitura, escrita individual, ouvir rádio, ver tv, atividades de bricolagem, tocar música, atender telefone, etc. Esse autor lista como mobiliários utilizados: sofá, cadeiras, mesa baixa, estante e bar/escrivania/costura. Mas, dada a diversidade que caracteriza a habitação atual e a própria alteração dos hábitos, estas correspondências não se encontram já da mesma forma.

BOUERI (1994b) sugere como dimensionamento para a sala, a área mínima de 15.00 m², sendo 3.00 m a dimensão linear mínima. E ainda faz a seguinte classificação: >18 m² (ótimo), 18 a 15 m² (bom), 15 a 12 m² (satisfatório), 12 a 9 m² (regular), 9 a 6 m² (precário) e <6 m² (péssimo).

Ao considerar a planta da maioria dos apartamentos brasileiros no final do século XX, observa-se uma diminuição das áreas úteis, onde a cozinha e a sala passaram a compartilhar de um mesmo espaço, despensa e dormitório de empregada foram extintos e os escritórios estão cada vez mais presentes. A configuração familiar já não é a mesma, uma vez que há uma tendência a individualização (solteiros, casais sem filhos e pais separados). Segundo arquitetos, construtores e pesquisadores da área de arquitetura, o futuro aponta para um morador sozinho, que trabalha a distância e se comunica virtualmente (CRUZ, 1998 e FLORESTA, 1998).

Dada a evolução e mudanças sociais, econômicas e culturais (e conseqüentemente mudanças nas



necessidades, funções e atividades domésticas) a proposição de um espaço mínimo para uma sala, não tem nenhum sentido se não considerar o desenvolvimento de novas funções nesse ambiente. Daí a necessidade de um estudo atual das funções e atividades exercidas na habitação, particularmente no ambiente de estar, o que deve resultar em parâmetros para o dimensionamento e projeto desse espaço e dos mobiliários e equipamentos utilizados no mesmo.

O objetivo desse trabalho foi analisar o uso, função e desempenho dos equipamentos e mobiliários no espaço da sala de estar de pequenos apartamentos, visando apresentar parâmetros de usabilidade (dimensionais) para o design de sofás, uma vez que esse mobiliário é o mais característico desse ambiente.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

2.1. Objeto de estudo

Foram definidos como objeto de estudo 31 (trinta e um) apartamentos e seus residentes, em edifícios com até quatro pavimentos, selecionados aleatoriamente dentro de 3 regiões com maior concentração de edifícios (Altos da cidade / Centro / Higienópolis) na cidade de Bauru (SP).

2.2. Instrumentos

Foram utilizados os seguintes instrumentos: protocolo para execução da entrevista, Trena 4m – Steel Tape China e Máquina fotográfica – Canon EOS 3000.

2.3. Procedimentos

A abordagem deu-se nos finais de semana (sábado e domingo) entre as 16:00 e 19:00 h, por um período aproximado de 20 minutos por visita. Os dias e horários foram escolhidos em função da maior disponibilidade pelos entrevistados, já que a maioria trabalha

durante a semana. A abordagem aos residentes foi prescindida por uma identificação do entrevistador, justificativa da entrevista bem como finalidade do estudo e o porquê da escolha do entrevistado.

Foram coletados dados sobre o número de residentes, número de dormitórios no apartamento, área da sala, atividades realizadas na sala, número e tipo de equipamentos e móveis encontrados na sala de estar, tipo de sofá, condição física dos sofás, problemas apontados pelos residentes no uso do sofá, tempo médio de uso do sofá além de sugestões para o desenho do sofá. Em alguns apartamentos foram realizados registros visuais através de máquina fotográfica.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir dos dados coletados e tabulados, foram encontrados várias condições que apontam para as proposições descritas na introdução desse estudo. No que refere ao número de residentes, 48% dos abordados residem sozinho (Figura 1), o que confirma a tendência de individualização apontada por CRUZ (1998) e FLORESTA (1998).

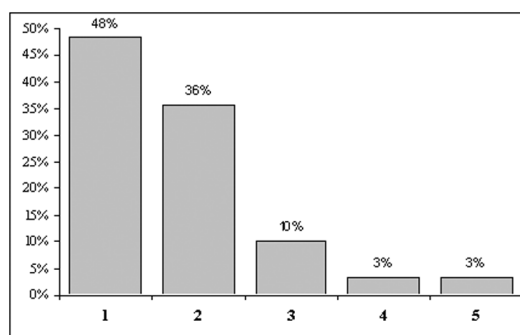


Figura 1 — Porcentagem de residentes por apartamento.

Nota-se que os edifícios analisados tem como característica principal apartamentos com apenas um dormitório (52%), resultado da própria miniaturização do

espaço urbano e da pequena área total ocupada. Além disso, a maioria dos apartamentos visitados possui salas com espaços muito reduzidos (Figura 2). Se considerarmos a classificação de BOUERI FILHO (1994B), apenas 26% das salas podem ser consideradas satisfatórias, enquanto que 42% podem ser consideradas com uma área regular e 32% com uma área precária.

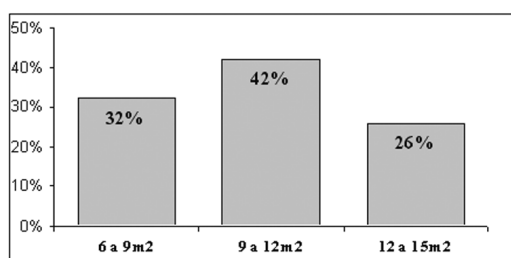


Figura 02 — Porcentagem de salas de acordo com faixas de área em m².

Quanto às atividades realizadas na sala, constatou-se uma grande variabilidade das mesmas, onde se destacam o ato de assistir TV (87%), a realização de refeições (45%) e a reunião com visitas (42%), entre outras atividades. Observa-se assim que a sala se tornou o centro de quase todas as atividades domésticas, desde informais como visitas (42%), lazer (19%) e ouvir música (16%), até formais como leitura (23%) e estudos (26%), caracterizando assim a variabilidade descrita por PORTAS (1969). Além disso, constatou-se também que a maioria das atividades realizadas depende do uso do sofá.

Mesmo diante do reduzido espaço da sala, nota-se o uso de vários outros móveis na sala, além da alteração de alguns móveis em decorrência de novas necessidades. Os cinco móveis mais encontrados, além do sofá, foram: raque, mesa para refeição, mesa de centro, estante e mesa de computador (Figura 3). Devido às pequenas dimensões das cozinhas e integração da mesma com a sala, 52% dos apartamentos possuem a mesa para refeições no ambiente sala.

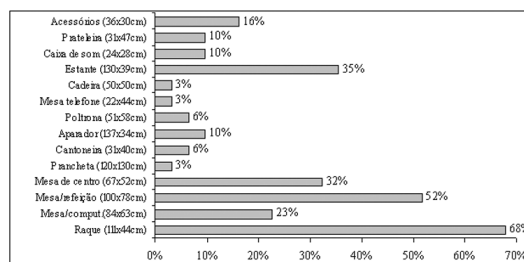


Figura 3 — Porcentagem de apartamentos que apresentam outros equipamentos/ mobiliários além do sofá, encontrados na sala.

Devido à diminuição do espaço da sala, a maioria dos apartamentos apresenta ou sofá com 2 lugares (55%) ou sofá com 3 lugares (77%). Notou-se ainda que vários sofás sofreram algum tipo de interferência: foram reformados / encapados em 13% dos apartamentos; e atualmente 10% deles possuem uma capa, decorrente de problemas na durabilidade do tecido e dificuldade de manutenção (limpeza).

Outro aspecto interessante é que 10% dos moradores possuem sofás modulares; e 13% apresentam braços com largura maior ou igual a 30cm, o que aumenta a ocupação física do espaço. Quanto aos problemas no uso do sofá, um grande número de insatisfações foi apontada, destacando-se o desconforto (32%) e problema com o tecido (32%). Observou-se uma relação entre queixas de desconforto e tempo de permanência no sofá. Além disso, as principais queixas são decorrentes da elevada altura e profundidade do assento, dificultando o apoio dos pés no chão e a posição correta das costas. Quanto aos problemas com o tecido, destacam-se a pouca durabilidade, sujeira e difícil limpeza. A elevada dimensão dos sofás (23%) acaba ocasionando outros dois problemas: o peso elevado (19%) e a difícil movimentação do mesmo (23%).

Quanto ao tempo de permanência no sofá, 32% dos entrevistados disseram permanecer no sofá mais de 4 horas, significando que o

seu uso é bastante expressivo. Várias sugestões de melhoria do “desenho” do sofá foram apontadas pelos usuários, destacando-se: apoio para pés, possibilidade de realização de refeições e aplicação de rodízios e gavetas, entre outros. Percebe-se que todas as respostas são resultantes de expectativas do usuário quanto a um melhor conforto e comodidade durante o uso. Além disso, confirma-se a realização de atividades diversas sendo realizadas no sofá.

A alternativa de modularidade do sofá é preferida pela maioria dos usuários (48%), uma vez que possibilita o uso em diversos arranjos (lay-outs) no ambiente, além da facilidade de movimentação. 28% dos entrevistados manifestaram o gosto em alterar a disposição dos móveis, mas não o fazem devido às instalações (posição das tomadas e fios) além das elevadas dimensões dos móveis e reduzido espaço do ambiente.

4.RECOMENDAÇÕES ERGONÔMICAS PARA O DESIGN DE SOFÁS

Conforme análise dos dados levantados, nota-se uma grande porcentagem de insatisfações relacionadas ao projeto arquitetônico dos ambientes analisados e ao desenho dos equipamentos e mobiliários utilizados. Dentre esses mobiliários, destacou-se a análise do uso e desempenho dos sofás; e nestes sentido, além dos problemas técnicos de revestimento e estrutura, constataram-se indicações de desconforto durante o uso do mesmo, causados principalmente pelo não atendimento às recomendações de usabilidade (dimensionais e antropométricas) no projeto desses produtos. Assim, apresentam-se a seguir, algumas recomendações baseado na literatura especializada, que poderão subsidiar designer e arquitetos, no dimensionamento preliminar desses produtos.

4.1. Largura do assento

Segundo IBV (1992, p.103) a largura mínima dos assentos em sofás deve ser de 55 cm, uma vez que acomoda a largura dos cotovelos dos indivíduos de percentil 95º da população masculina. Já para PANERO & ZELNIK (1989, p.134), a largura do assento deve considerar as dimensões da largura máxima do corpo da população masculina de percentil 95º, ou seja, 71,1 cm. Entretanto esta dimensão deve incluir no mínimo, o espaço para os apoios de um braço. Considerando dados antropométricos da população brasileira (INT, 1988 p. 87), mais precisamente a largura cotovelo / cotovelo (sujeito sentado), população masculina e percentil 95º, tem-se o valor de 53,1cm. Nesse sentido, podemos considerar que a largura mínima livre de um assento de sofá deve ser de 55 cm; e quando considerarmos a inclusão da largura do apoio de braço, esta dimensão não necessita ser maior que 71,1cm.

4.2. Altura do assento

Segundo IBV (1992, p. 101) o assento deverá ser baixo, quando a função de descanso for preponderante, possibilitando que o usuário estire as pernas, já que estas se estendem quando o ângulo assento/encosto aumenta. Assim, recomenda-se a altura entre 38 – 40 cm para ângulos menores que 150º ; e 36 – 38cm quando o ângulo for maior que 150º. Para PANERO & ZELNIK (1989, p.79 e 95) a altura do assento é definida pela altura poplíteia da população 5º percentil que é 35,8 cm, acomodando tanto usuários de menor como de maior altura poplíteia. A altura poplíteal (sujeito sentado) da população brasileira 5º percentil (INT, 1988, p.66) é de 39,0 cm.

Em se tratando o sofá de um assento de descanso, porém com posturas menos relaxadas e utilização de ângulo assento/encosto < 150º, a dimensão da altura do sofá deve estar entre 38 – 40cm.

4.3. Profundidade do assento

IBV (1992, p. 102) recomenda para profundidade do assento algo entre 45 – 48 cm, dimensões baseadas na



profundidade poplíteia da população de percentil abaixo da média, devido a utilização por todos os usuários, inclusive os baixos. PANERO & ZELNIK (1989, p. 134) recomenda o uso de dados da população de 5º percentil, que é de 43,2, já que essa medida acomodará o máximo número de usuários, tanto os de menor como os de maior profundidade poplíteia.

A profundidade poplíteia (sujeito sentado) da população brasileira de 5º percentil é de 43,5 cm. (INT, 1988, p73). Assim, pode-se considerar que a profundidade do assento deve estar entre 45 e 48 cm, atendendo assim ao maior número de usuários.

4.4. Altura e largura apoio para os braços

A dimensão do apoio para os braços (IBV, 1992, p.107) varia segundo o ângulo do encosto. Para pequena inclinação no encosto (100º - 110º) a altura do cotovelo estará entre 21 e 23 cm. A largura útil do repouso braços deverá ser no mínimo 5 cm. Segundo PANERO & ZELNIK (1989, p.78) no dimensionamento da altura do apoio dos braços, deve ser utilizado dados referente à altura do cotovelo em repouso, aconselhando o uso de dados relativos à população de 50º percentil - 23,6 a 24,6 cm. Já para o dimensionamento da largura, recomenda 7,6 - 15,2 cm. A altura do cotovelo (sujeito sentado) da população brasileira 50º percentil, segundo INT (1988, p.61) é 23 cm. Conclui-se que a altura do apoio para os braços deve ter no mínimo 23 cm.

4.5. Altura do encosto

IBV (1992,p. 107) sugere para poltronas de descanso o encosto com dimensões entre 55 - 60 cm, devendo apoiar desde a zona lombar até os ombros. Para cadeiras multiuso adota 42 - 45 cm, dimensão que comporta o suporte torácico.

PANERO & ZELNIK (1989, p 129) também faz recomendações de altura do encosto apenas para cadeiras de multiuso, ficando entre 43,2 - 61,0 cm. A altura do tórax (sentado) da população brasileira percentil 50º é 42,5 cm. Em se tratando o

sofá de um assento com funções múltiplas e devido a ausência de dados para tal, deve ser adotado no mínimo 42,5 cm, dimensão que acomoda a região torácica.

4.6. Inclinações

IBV (1992, p.105), faz recomendações de inclinações para cadeiras multiuso e poltronas, segundo atividades realizadas e posturas utilizadas. Para postura de descanso intermediária, utilizada no sofá (entre postura de descanso e postura erguida) aponta um ângulo de 115º. PANERO & ZELNIK (1989, p.128) também aponta ângulos de assento / encosto somente para cadeiras multiuso e poltronas - 105º. Baseado nessas informações, concluiu-se que o ângulo assento encosto deve estar entre 105º e 115º.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise das funções e atividades desenvolvidas no espaço habitacional caracterizam-se como um procedimento metodológico próprio para indicar os problemas de uso e desempenho do ambiente, equipamentos e mobiliários, principalmente quando a evolução dos conceitos de habitação é um fato verificado.

Os resultados desse estudo apontam que as exigências espaciais da habitação não estão sendo consideradas no projeto de arquitetura do ambiente e design dos equipamentos e mobiliário, sendo necessário uma atuação conjunta entre arquitetos e designers na definição de projetos da habitação e seus equipamentos domésticos e mobiliários, o que pode resultar na melhoria e otimização do uso do espaço, bem como na qualidade de vida de seus usuários.

6. BIBLIOGRAFIA

BOMM, R.T., BINS ELY, V.H.M. e SZÜCS, C.P. Adequação dos espaços mínimos da

habitação social à circulação da cadeira de rodas – necessidade freqüente da população idosa. Rio de Janeiro: **Anais III Ergodesign – 3º Congresso Internacional de Ergonomia e Usabilidade de Interfaces Humano-Tecnologia: Produtos, Programas, Informação, Ambiente Construído**. [Bomm, Renata Thais. pdf]. 2003.

BOUERI FILHO, J.J. **Espaço de atividade**. São Paulo: FAU-USP, [apostila], 1994a.

BOUERI FILHO, J.J. **Espaço mínimo e avaliação dimensional da habitação**. São Paulo: FAU-USP, [apostila], 1994b.

CRUZ, A.C. Como vai ser o apartamento do século 21. **O Estado de São Paulo**, Caderno C12, p. 19. Domingo, 12 de julho de 1998.

FLORESTA, C. Arquitetos traçam o perfil da casa do terceiro milênio. **Folha de São Paulo**, p. 16. Domingo, 07 de junho de 1998.

IBV, Instituto de Biomecânica de Valencia. **Guia de recomendaciones para el diseño de mobiliario ergonómico**. Valencia, IBV, 1992.

INT, Instituto Nacional de Tecnologia. **Pesquisa antropométrica e biomecânica dos operários da indústria de transformação – RJ** – Medidas para Postos de Trabalho. Rio de Janeiro, INT, 1988.

KLEIN, A. **Vivienda mínima**: 1906 – 1957. Barcelona: Gustavo Gili, 1980.

PANERO, J. & ZELNIK, M. **Las dimensiones humanas en los espacios interiores**. México, Gustavo Gili, 1989.

PASCHOARELLI, L.C. & BOUERI FILHO, J.J. Avaliação do desempenho das atividades domésticas: uma metodologia de análise ergonômica. Salvador: **Anais ABERGO '99**. [031.pdf]. 1999.

PORTAS, N. **Definition et evolution des normes du logement**. Bucarest: Coloquio des Unión International des Architects, 1966.

PORTAS, N. **Funções e exigências de áreas da habitação**. Lisboa: LNEC, 1969.



O IMPACTO DAS NOVAS TECNOLOGIAS INFORMACIONAIS NO CONTEXTO DA ARQUITETURA E DA REPRESENTAÇÃO GRÁFICA



Samir Hernandes Tenório Gomes ¹

Gomes, S.H.T. O impacto das novas tecnologias informacionais no contexto da arquitetura e da representação gráfica.
Revista Assentamentos Humanos, Marília, v5, n.1, p61-70, 2003

RESUMO

Este trabalho estuda os impactos das novas tecnologias informacionais no âmbito da Arquitetura, principalmente, nos conceitos relacionados à representação gráfica e seus elementos de interação no contexto projetual. A pesquisa avança, no estudo do processo de virtualização e digitalização que se têm conectado em todas as áreas da Arquitetura, mais especificamente, nas novas possibilidades alcançadas no campo da representação gráfica do projeto arquitetônico. Essa reflexão, não pretende ser um fato conclusivo e fechado, mas oportunamente, criar um sentido apurado na crítica e na discussão desses novos paradigmas que a Arquitetura têm enfrentado no começo de um novo milênio.

PALAVRAS-CHAVE: Arquitetura e informação; Representação gráfica; Virtualização e Arquitetura.

Key words : *Architecture and information; Graphical representation; Virtual and Architecture*

ABSTRACT

This work studies the impacts of the new information technologies in the scope of the Architecture,

¹ Mestre em Ciência da Informação/UNESP e Doutorando do Programa de Pós-Graduação da FAUUSP - Professor na Faculdade de Engenharia e Arquitetura da UNIMAR



mainly, in the concepts related to the graphical representation and its elements of interaction in the project context. The research advances, in the study of the process of virtual and digital that if have connected in all the areas of the Architecture, more specifically, in the new possibilities reached in the field of the graphical representation of the project architectural. This reflection, does not intend to be a conclusive and closed fact, but opportunely, to create a refined direction in the critical one and the quarrel of these new paradigms that the Architecture have faced in the start of a new milenium.

INTRODUÇÃO

Planificar a atuação da informação na área da Arquitetura, aparentemente é tarefa ainda muito pouco exercida por arquitetos, comunicadores ou designers . A maneira recente como tem-se desenvolvido a recente produção científica no país, no âmbito da informação, e mais especificamente, com os reflexos das novas tecnologias da informação junto à Arquitetura , parece até agora ter gerado pouco volume de produtos informacionais na área da representação gráfica. Por outro lado, a interatividade de todos os campos do conhecimento científico tem aberto um caminho enorme de novas possibilidades de investigações.

A Arquitetura tem sido definida como maneira de organizar o espaço; dessa maneira, decorrem os conceitos de organização e de espaço e, sobretudo, as conseqüências das relações entre eles. Organizar supõe estabelecer um sistema de ordem entre elementos que naturalmente apresentam-se desordenado. Toda organização exige uma mediação, um elemento ou forma. Exige um signo que demonstra e indica a forma de organizar; portanto, toda organização é lógica, é linguagem produzida através de signos, que por sua vez são representações desta organização.

Em conseqüência, essa "tradução" faz com que se entenda a linguagem da Arquitetura como submissa aos veículos expressivos usados, no presente e no passado, para a comunicação das soluções projetivas; assim, passa-se do croqui ao desenho técnico, da maquete aos recursos infográficos. Nos anos 80, esta formulação começa a ganhar mais espaço, chegando à sua consolidação finalmente nos anos 90 . O suporte digital na Arquitetura já é uma realidade. A informação agora não só configura sua atuação nos suportes convencionais, mas se estabelecem nos novos suportes informáticos. Lévy (1996, p.67) destaca esta mudança dizendo :

Nos laboratórios de química de síntese, nos departamentos de engenharia de arquitetura, de urbanismo ou de construção mecânica, onde são concebidos os novos circuitos eletrônicos de alta velocidade, utilizam-se sistemas de concepção assistida por computador (CAD).

A Arquitetura, estudada como linguagem, é fluida e mutante como a cidade e essa mutação caracterizam o repertório cultural que transita do emissor arquiteto ao usuário-receptor, para fazer conviver quantidade e qualidade de informação; é , sobretudo para ambos, uma constante exigência de escolha entre alternativas.

O estudo da Arquitetura, como linguagem, propõe o estudo do espaço construído e habitado nas suas representações e no diálogo histórico que estabelece entre maneiras de pensar e transformar o espaço. Entender a Arquitetura como linguagem é assumi-la como instrumento de intervenção cultural, interagindo arquiteto e usuário.

A constituição paulatina de uma imensa rede de comunicação modificou totalmente a nossa relação com o espaço e o acesso à informação tornou-se uma atitude fundamental em nossa atividade humana.



Até bem pouco tempo atrás, seria difícil pensar que o processo cumulativo desta revolução informacional poderia de, uma certa forma, influenciar a Arquitetura e a representação gráfica.

VIRTUALIZAÇÃO E ARQUITETURA

Orcioli (2000) abre uma reflexão sobre a Arquitetura inserida num cenário que pode ser chamado de globalizado, imáterico ou digital, sugerido pelas novas tecnologias informacionais. Portanto, um olhar oblíquo do estudo das práticas urbanas e da Arquitetura, em processos de globalização e informatização vividos pela experiência contemporânea, estabelece novos conceitos e modos de vida, a partir da revolução tecnológica. A miniaturização, a desmaterialização e a aceleração dos fluxos de informação são fenômenos atuais que fazem com que o suporte físico tenha cada vez menos importância. Novas possibilidades do "ser e estar" nos levam a ambientes regidos pela cibernética e pela virtualidade.

Mas, de que maneira percebemos estas e outras alterações, em nosso dia-a-dia? Algumas modificações são realmente evidentes e trazem, à nossa vista, elementos impressionantes e paradigmáticos de nossa vivência urbana. A invasão dos computadores pessoais em nossas atividades bancárias ou a intercomunicação entre as pessoas por meio da Internet gera, a cada instante, novas informações que são incorporadas em toda essa rede mundial de comunicação.

Esclarecendo sobre estas modificações, Novak (1999) nos diz:

Após um século de surpresas, a Arquitetura depara-se com a maior de todas elas: o desenvolvimento de uma forma sem precedentes de espaço digital urbano e arquitetural, um espaço público global e sem

existência física. Embora as infra-estruturas deste domínio público não-local se encontrem já em fase adiantada de construção, carecem ainda da atenção de um discurso arquitetural informado e crítico.

O processo de digitalização tem afetado consideravelmente todos os tipos de mídias tradicionais, como o papel, as artes gráficas, o rádio e a televisão, e tem feito com que estes elementos migrem rapidamente para a mídia digital, capaz de portar os mais variados suportes informacionais. A tecnologia da informação tem permitido esta digitalização em considerável medida, junto aos artefatos culturais, provocando no âmbito das manifestações culturais, um turbilhão de mudanças. É preciso atentar para a definição que Negroponte (1996, p. 234) faz deste processo: "digitalizar significa transformar uma determinada informação em seqüência ordenada de bits, capazes de serem interpretados e reproduzidos pelos computadores."

Quando utilizamos a informação contida em um livro, o suporte físico deste funciona como essencial para que a informação seja de certa forma manipulada, armazenada ou comercializada. Ao digitalizarmos, deflagramos um processo onde o computador funcionará como um mediador entre o usuário e a informação. A informação digitalizada pode então assumir a idéia do *não território*, de um *lugar não definido no espaço*, podendo ser distribuída via redes telemáticas, como por exemplo na Internet, onde a informação pode ser compartilhada de forma *global*. Lévy (1996, p. 49) evidencia esse processo, dizendo: "(...) a digitalização estabelece uma espécie de imenso plano semântico, acessível em todo lugar, em que todos pudessem ajudar a produzir, a dobrar diversamente, a retomar, a modificar, a dobrar de novo..."



A digitalização está colocada apenas como um elemento importante em todo este movimento maior que é a virtualização. Neste sentido, temos uma definição de Lévy (1996, p. 70), quanto aos seus sujeitos mais importantes na virtualização do espaço e das coisas :

A virtualização não é uma desrealização (a transformação de um real em um conjunto de possíveis), mas uma mutação de identidade, um deslocamento do centro de gravidade ontológico do objeto considerado : em vez de se definir principalmente por atualidade (uma "solução"), a entidade passa a encontrar a sua consistência essencial num campo problemático. Virtualizar uma entidade qualquer consiste em descobrir uma questão geral à qual ela se relaciona, em fazer mutar a entidade em direção a essa interrogação e em redefinir a atualidade de partida como resposta a uma questão particular.

Os processos informáticos representam, como técnica, o principal meio de potencialização do virtual ou da virtualização. A informática permite a virtualização da inteligência, porque faz com que ações complexas sejam digitalizadas e reproduzidas. Podemos então dizer que a digitalização desvincula a informação da sua mídia tradicional, desvinculando a "inteligência" da personalidade e eliminando o sujeito desterritorializado.

Outro elemento bastante importante, que conecta todos esses conceitos pertinentes ao processo de virtualização na sociedade, é o *ciberespaço*. Como nos afirma Orciuoli (2000), a partir da popularização do termo *ciberespaço*, com a publicação da novela

ciberpunk *Neuromante* , escrita por William Gibson em 1984, o sufixo *ciber* entrou no vocabulário contemporâneo descrevendo-o como um universo entendido mais além de uma simples questão física, estabelecendo inter-relações com as formas de conduta da sociedade digital, que se convencionou alcunhar como *ciberespaço*. Segundo descreve Gibson, é o mundo criado e nascido da justaposição entre a mente humana e a cibernética. O artigo remonta aos princípios da cibernética, descrito por seu criador, Norbert Wiener. *Kybernetes*, em grego, significa timoneiro ou governador, e foi aplicada pela primeira vez, em 1948, à teoria dos mecanismos de controle da mensagem.

O traço contundente deste *ciberespaço* se refaz em todos os níveis culturais, artísticos, afetuais e econômicos. Sabemos que as alterações radicais nos mais diversos referenciais perceptivos e estéticos provêm de um fenômeno bastante complexo em que se insere a cibercultura. Neste sentido, Virilio (1993, p. 15) esclarece, de maneira clara e fecunda, a relação estreita que se estabelece entre a informação e a Arquitetura dizendo :

Definitivamente o debate em torno da modernidade parece participar de um fenômeno de desrealização que atinge, de uma só vez, as disciplinas de expressão, as formas de representação e de informação. A atual polêmica em relação ao mídias, que surge aqui e ali em função de determinados acontecimentos políticos e de sua comunicação social, envolve igualmente a expressão Arquitetura, que não pode ser a de quada mente desvinculada do conjunto de sistemas de comunicação, na medida em que está sempre sofrendo a repercussão direta ou indireta dos diversos "meios de comunicação" (automóvel, audiovisual, etc.).

ORGANIZAÇÃO ESPACIAL E VIRTUALIDADE

No final do século XIX e começo do século XX, os meios de produção e representação tiveram papel fundamental de transformação na Arquitetura. A invenção dos carros, aviões e sobretudo os trens, trouxeram para a Arquitetura, um sentido de movimento e velocidade através de suas formas geométricas. Nesse primeiro momento, a Arquitetura tomava conta da necessidade de se criar em mecanismos de determinação de percursos, roteiros e imagens em movimento. Ou seja, a idéia do movimento "real", representado pelos meios de transportes, foi crucial para que a Arquitetura passasse por um processo de transformação. Este exemplo pode ser muito bem visualizado no desenho da cidade de Brasília, projeto dos arquitetos Lúcio Costa e Oscar Nyemeier, onde a cidade é símbolo da presença do carro, baseada em eixos de grande fluxo viário, apesar do projeto original estilizá-lo com a figura de um avião.

O conceito de formação espacial da cidade sofreu transformações radicais nas últimas três décadas no que se refere à *organização urbana* como um todo. A cidade se estruturava como uma espécie de *introversão urbana*, onde seus limites territoriais eram bem definidos e claros; cada aglomeração urbana funcionava como um polo centralizador e único, fazendo da cidade um espaço restrito e fechado; a forma arquitetural do prédio traduzia mais a personalidade individual do Arquiteto, do que uma sensação de conjunto espacial.

Nesta perspectiva, a cidade deixa de ser uma porta de entrada ou um arco do triunfo, para transformar-se em um sistema de *audiência eletrônica*, onde seus usuários são menos habitantes, residentes privilegiados, para se tornar em agentes desmaterializados (usando o conceito de Lévy). As tecnologias avançadas do ciberespaço através de mutações

sucessivas, organizam e reorganizam o meio urbano, dando a ele aspectos de dissolvente e interativo.

Por outro lado, com a interface da tela (televisão, computador, teleconferência...), o que até então existia como elemento privado, passa agora a expressar uma visibilidade face a face, desaparecendo as antigas confrontações territoriais, e o ato arquitetônico passa a estar desterritorializado, envolvido em uma aura eletrônica, desprovido de dimensões espaciais e imerso no ciberespaço. O usuário humano não pode mais considerar a separação por barreiras físicas; hoje ela é resultante de um espaço urbano participante de uma configuração eletrônica, na qual o esquema do ponto de vista visual e a trama da imagem digital renovam a noção de urbe. O esquema do espaço público/privado desaparece, dando lugar a uma nova relação arquitetural. O que muda é uma nova planificação, muitas vezes imperceptível na interface homem/máquina, que toma lugar nas fachadas dos imóveis das cidades. Desse modo, as informações, representadas na superfície da tela como imagens, não estão mais restritas a um espaço único, mas estão sempre em permanente mutação e intercâmbio. Todas estas informações /imagens que temos disponíveis na tela, estão em constante processo de velocidade, refletindo em cada espaço urbano, sua aplicabilidade espacial.

Confrontam-se aí dois procedimentos participativos que influenciam este processo. O primeiro, diz respeito aos elementos físicos e construtivos; o outro elemento, o imaterial, que representa as imagens e mensagens que não possuem qualquer localização física ou estabilidade espacial. É este tipo de abordagem subjetiva do imaterial, que muitas vezes fica "escondido" por detrás das aparências mais claras. Os eixos e limites das cidades, das muralhas, ruas, edifícios, que ora existem- enquanto superfície/imagem e ora se apagam, sofrem constante manipulação no universo informacional. A revisão deste ponto de



vista determina a mudança radical da percepção do mundo, ajustando as técnicas infográficas a um reajuste do real e da forma de representação da cidade e dos edifícios.

Uma outra maneira de avaliarmos o impacto da virtualização na Arquitetura é assistirmos a uma produção da realidade sensível, na qual as percepções diretas e mediatizadas se confundem, para construir uma representação instantânea do espaço arquitetônico. Esta observação direta pode ainda ser chamada por um tipo de teleobservação do ambiente, transferindo seu resultado para o suporte digital. Aquela visão euclidiana (um único ponto de vista) passa agora necessariamente por um diluição espacial, onde um meta-conjunto de percepções se desmaterializam. O espaço subverte-se a uma espécie de teleconquista das aparências e de redirecionamento espacial. Os novos veículos de comunicação e informação ultrapassam o modo tradicional de ação, produzindo a "videoperformance" da transmissão de imagens e representação instantânea dos dados. Como resultado desta súbita mudança de visão, desaparece o componente dimensional volumétrico e emerge a transparência como forma de reorganização espacial.

A Arquitetura, consciente ou inconscientemente, passa por um processo de *fratura* morfológica, diante de uma sociedade informacional em constante mudança. A propriedade da transmissão eletrônica, ao mesmo tempo em que cria uma transparência dos objetos construtivos e renova as aparências físicas dos materiais, também altera a configuração morfológica da Arquitetura. Hoje, tratamos muito mais de estabelecer uma *interface virtual*, do que nos deslocarmos espacialmente nos ambientes. Esta "desconstrução" dos elementos arquitetônicos pode ser notada nas grandes estruturas metálicas dos edifícios, valorizando muitas vezes o aspecto do vidro, concedendo a ele imagem de transparência e fluidez natural.

O GRUPO ARCHIGRAM

No começo da década de 70, o grupo denominado Archigram¹ começava a antever o potencial que a tecnologia da informação exerceria sobre a Arquitetura, nas suas mais variadas situações. Em 1967, o Archigram montou uma exposição em Londres, com propostas nada convencionais, onde o tema era "Viver em 1990", e propunham uma casa em que tudo pudesse ser reduzido, ampliado, transformado de mil maneiras, onde os afazeres domésticos seriam função de um robô e os materiais empregados em sua construção seriam diferentes dos usuais, indo desde partes de avião até perfis de alumínio. Mais de trinta anos depois, já no começo do século 21, ainda não vemos realizadas por completo todas as previsões anunciadas pelo Archigram mas, com certeza, a tecnologia tem ocupado cada vez mais tempo e espaço na Arquitetura. Archigram procurou refletir sobre a cidade através de seus mínimos detalhes, apresentando soluções inusitadas e criativas, sempre implantando a tecnologia a serviço destes ideais. A noção de movimento na cidade, para o grupo, era explicada como os fluxos de alta, médias e baixas velocidades do tráfego de automóveis, de pessoas e carros que compõem a vida urbana.

O processo de comunicação na cidade também desempenhava um papel extremamente importante nas idéias que o grupo difundia. As redes de comunicação representavam a principal estrutura urbana. Conforme estes postulados, Archigram colocava em cheque o formato urbano tradicional das cidades, contrapondo-se à imensa rede de satélites que circundam a Terra, e disponibilizava um permanente contato com centros comuns de distribuição instantânea de informações.

O grupo também pesquisou experimentos em alguns equipamentos que comporiam as unidades habitacionais

projetadas. Entre eles, destacavam-se robôs, que eram programados para executar diversas funções dentro da casa. Um dos elementos arquitetônicos da casa era uma parede de serviços, conectada a uma rede metropolitana de serviços telemáticos, que, a qualquer momento, poderia ser acessada pelos moradores. Essa idéia concretizava a oportunidade de um ambiente intercambiável e mutável, através da inserção de serviços de informação e comunicação dentro do contexto da cidade. Neste sentido, os objetos arquitetônicos eram colocados como interface informacional entre a máquina/homem, resultando profundas transformações espaciais.

Outro traço importante proposto pelo grupo Archigram, direcionava a possibilidade da criação de malhas informacionais que conectassem as pequenas cidades do interior às grandes metrópoles. Esta grande rede de comunicação e informação, já vislumbrada por este grupo, colocava em atividade TVs, sistemas audiovisuais, máquinas de entretenimento e jogos de iluminação, em um grande ambiente conectivo. Com isso, a cidade seria uma grande teia de troca de informações, mediada pelos novos meios da tecnologia da informação e da comunicação. Neste sentido, o grupo Archigram foi extremamente revelador e inovador, trazendo a discussão de identificar como a tecnologia de informação poderia transformar o ambiente construído, de forma atuante e concreta.

Trata-se aí de um acontecimento importante para a Arquitetura, afetando basicamente seus princípios organizativos de espaço e colocando para a substância arquitetônica novos pólos representativos da essência da construção. A Arquitetura, a partir de então, não se remete mais aos conceitos construtivos conservadores de paredes, tetos e coberturas, mas se apoia num ambiente carregado de virtualizações possíveis, repleto de informações infográficas, tecnologias computacionais e interfaces multidirecionais.

NOVAS POSSIBILIDADES EM REPRESENTAÇÃO GRÁFICA

Um exemplo bastante vivo das novas possibilidades em representação gráfica é a utilização da informática nos projetos auxiliados por computador (CAD) e a fabricação auxiliada por computador (CAM). Normalmente são produtos realizados em *softwares* de auxílio de computador, como o AutoCad, e posteriormente texturizados e animados em outros *softwares*, como o 3D Studio, entre outros. Hoje, um fato extremamente comum, é encontrarmos publicações a respeito da "Arquitetura virtual". Nos escritórios de Arquitetura, a invasão dos computadores foi realmente muito grande. O abandono de algumas etapas na concepção dos projetos, foi de grande valia para diminuir o tempo considerável no desenvolvimento projetual. Maquetes virtuais são produzidas de forma relativamente simples, possibilitando a intervenção dos clientes e usuários com imagens digitais. Na fabricação auxiliada por computador, a redução drástica dos ciclos de "concepção-fabricação" é comprovada por todos aqueles que optaram por estes sistemas.

A ferramenta de simulação no computador, na área da Arquitetura, vêm propiciando a sintetização de uma série de imagens e percursos do objeto arquitetônico antes impossível de se fazer. A simulação é o passo seguinte; com ela, conseguimos aplicar as variações aos modelos, colocando sob diferentes pontos de vista e diferentes possibilidades de condições "físicas", as infinitas potencialidades do modelo virtual. Com isso, podemos entender a simulação das imagens sintéticas, não só como imagens finais e acabadas, mas como uma "teia" de imensas correlações e extrapolações que o objeto pode adquirir.

O universo virtual e sintético não está além ou aquém do mundo "real", mas estabelecido em um universo



intermediário. Baseado em modelos lógico-matemáticos, este universo pode ser transformado em simulação "real", vivenciada pelos usuários, por meio das atividades sensoriais e intelectuais.

Diferentemente do que acontece com os suportes de captura analógica como a fotografia, o cinema ou mesmo o vídeo, as imagens numéricas são construídas totalmente pelos homens. Esses projetos apresentam vistas e perspectivas dos edifícios de uma maneira muito mais rápida e eficaz do que antes, quando eram feitas por desenhistas em um tempo muito mais longo. Esta integração via computador, antecipa o produto final para os testes de amostragem e fabricação. Mesas "captam" desenhos originais das pranchetas e migram para o ambiente digital, formando assim imagens digitalizadas e virtuais.

Esta interface amadurece a relação homem-máquina, na medida em que substitui numerosas relações matemáticas de verificação. Podemos concluir que o enquadramento do ponto de vista dos projetistas na tela do computador, não tem mais nada em comum com o dos espectadores e telespectadores, ou a referência da representação gráfica e fotográfica, na medida em que a interface atingida por este suporte digital possibilita um conjunto enorme de virtualizações prováveis para seus usuários.

A confluência entre a Arquitetura e as novas tecnologias informáticas trouxeram um ponto importante de aplicação : o uso da tela do computador para que, mediante a representação analógica do projeto, este possa ser analisado. A tela, com o programa correspondente, permite todo tipo de manipulação : contemplar os interiores a partir de pontos de vistas mutantes, comprovar que produzem diferentes sistemas de iluminação, calcular a estrutura, estudar o processo de realização da obra, ver o futuro edifício em uma representação de seu contexto urbano. A tela se converte, em definitivo,

numa representação diferente das possibilidades de realidade que o desenho tem. A virtualização na Arquitetura e suas possibilidades no campo digital, estruturam um novo conceito na feitura do projeto, refazendo assim etapas do caminho arquitetural.

Nesse momento, começa a acontecer o desdobramento da visão, ou seja, surge uma segunda ótica : a teleótica. Hoje é possível realizar uma teleconferência entre São Paulo e Paris, em tempo real. A Guerra do Golfo possibilitou assistir ao vivo o bombardeio de cidades e pessoas, em uma guerra eminentemente eletrônica. Vemos, pouco a pouco, o declínio de importância da ótica geométrica, ou a ótica passiva do espaço. A introdução da teleótica que vincula o sinal do vídeo, refaz a questão da digitalização deste sinal, reconhecida por todos em todas as áreas, principalmente na utilização recente de espaços de realidade virtual. A superação da perspectiva geométrica tradicional por uma perspectiva eletrônica gera, por assim dizer, uma visão de tempo real, pela recepção instantânea dos sinais de áudio e vídeo. Este desdobramento da visão e do tempo afeta consideravelmente nossas relações espaciais e até mesmo filosóficas.

Na realidade virtual, o uso do capacete (VPL) e da vestimenta transmissora de dados (*Data Suit*) no domínio do espaço virtual (*Ciberespaço*), provoca um primeiro desdobramento da pessoa, entre atual e virtual. O *teleoperador*, graças aos progressos recentes da *teletactilidade*, faz com que o alto relevo do toque à distância venha completar a alta fidelidade sonora e visual. Tecnologias fazem surgir um novo tipo de profissional na área da arquitetura, trabalhando exclusivamente com esta *teleótica* do desdobramento humano. Além de ampliar a nossa noção de espaço, refazemos todas as nossas percepções sensorio-motoras em todas as atividades desenvolvidas pela realidade virtual. A criação de ambientes virtuais

está bastante ligada ao realismo visual e à interação, usando os outros sentidos. Assim, assuntos como computação gráfica em 3D, modelagem gráfica, e interação homem-máquina constituem uma parte fundamental na elaboração de ambientes virtuais. Em bem pouco tempo, poderemos experimentar este novo meio de expressão na Arquitetura, de forma bastante disseminada, a partir do momento em que essa tecnologia permita a imersão e a interatividade no espaço.

Como nos apresenta Duarte (1999), as tecnologias digitais possibilitaram a construção, a divulgação e a experimentação de ambientes em redes de informação. O computador potencializou, pelas linhas telefônicas, um universo incessante e multidirecional da informação na sociedade contemporânea. Podemos citar, como exemplo destas aplicações, as possibilidades que vêm sendo exploradas com as tecnologias de simulação digital, no levantamento histórico e na análise de edifícios importantes para a história que não mais existem há décadas. Este trabalho de reconstrução vêm sendo principalmente desenvolvido em escolas de Arquitetura, em diversos lugares do mundo, utilizando como ferramentas de trabalho, os modelos e as imagens digitais desses prédios. Nesse compartilhamento entre informação e Arquitetura, as relações com os espaços públicos ou privados, de certo modo, vêm operando e expressando novas práticas na sociedade contemporânea, e atingindo a produção de novos projetos, novas cidades ou novas instalações, num espaço eminentemente digital.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Hoje em dia, a Computação Gráfica tem um papel importante em inúmeras áreas, por exemplo: criação de gráficos em negócios, ciência e economia, realização de mapas em cartografias, elaboração de desenhos de

novos produtos na área industrial, visualização de simulação e controle de animação para simuladores de voo ou realização de vinhetas em programas de televisão.

Uma questão que se apresenta nesse novo quadro, descrito acima: de que forma o profissional de Arquitetura e Urbanismo tem se posicionado frente às novas tecnologias informacionais, na aplicação direta na representação gráfica do projeto de Arquitetura. Ou ainda, trazendo para o campo das questões relacionadas ao tema pergunta-se: quanto e de que maneira o processo de representação gráfica, na área da Arquitetura, tem-se mostrado satisfatoriamente receptivo às novas tecnologias informacionais, diante da velocidade de produção e transferência da informação no mundo moderno?

Diante destas questões, é válido dizer que os profissionais de Arquitetura, têm-se posicionado a favor da utilização das novas tecnologias informacionais no âmbito da Arquitetura; mesmo de maneira modesta, têm acrescentado novas responsabilidades e habilidades às tarefas que envolvam as conexões significativas inovadoras. Porém, o maior desafio, encontra-se na falta de articulações estratégicas coerentes na representação gráfica, na área de Arquitetura, que, a par dos mecanismos viabilizadores de transferência de informação, parecem não qualificá-la como ferramenta de desenvolvimento a todos os usuários. Dessa maneira, cabe ao profissional de Arquitetura buscar o *lugar* na Arquitetura na interface com os meios eletrônicos e digitais e se transformar num catalisador de formas e significações.



BIBLIOGRAFIA

DUARTE, Fábio. **Arquitetura e tecnologias de informação**. São Paulo: UNICAMP, 1999. 245 p.

LÉVY, P. **Inteligência coletiva**, São Paulo: Loyola, 1996. 189 p.

NEGROPONTE, N. **A vida digital**. São Paulo: Companhia das Letras, 1996. 356 p.

NOVAK, Marcos. **Arquitetura e virtualidade**. (artigo) Disponível em : <<http://www.eesc.sc.usp.br/nomads/novak.htm>> . Acesso em : 12/09/1999.

ORCIUOLI, Affonso. **Espaço digital. O presente dos futuros lugares**. (artigo) Disponível em : <<http://www.iaz.com/iaz/digitallife/003/portugues.html>>. Acesso em : 02/03/2000.

VIRILIO, P. **A bomba informática**. São Paulo: Ed. Estão Liberdade, 1999. 142 p.



A ATUAÇÃO DAS BIBLIOTECAS E DOS CENTROS DE INFORMAÇÃO NO CONTEXTO DAS DEMANDAS TELEMÁTICAS E INFORMACIONAIS



Samir Hernandes Tenório Gomes ¹

Gomes, S.H.T. A atuação das bibliotecas e dos centros de informação no contexto das demandas telemáticas e informacionais. Revista Assentamentos Humanos, Marília, v5, n.1, p71-82, 2003

RESUMO

Neste projeto de pesquisa, objetivamos propor o estudo analítico das novas possibilidades de atuação das Bibliotecas e dos Centros de Informação na área da Arquitetura, considerando o contexto das demandas Telemáticas e Informacionais, especificamente, no estudo das dimensões do espaço arquitetônico e do plano urbanístico. A verificação de um processo de convergência cada vez mais avançado centrado nas novas tecnologias informacionais e comunicacionais, no âmbito das cidades, tem provocado novas situações e intensas mudanças sociais, alargando sobremaneira, a problemática dos processos urbanos tradicionais. A proposta deste trabalho, além de destacar os impactos e as propostas da informação e da Telemática como instrumentos subsidiadores de desenvolvimento na área da Arquitetura e da Sociedade, também analisa e avalia a dimensão prática do uso das bibliotecas e centros de informação, aplicando os conceitos e os métodos da Avaliação Pós-Ocupação (APO), na medida em que o ambiente construído desses espaços tem afetado o comportamento humano ou vice-versa nas relações do espaço arquitetural. A aplicação dessa metodologia, especificamente relacionada às questões do ambiente e do comportamento, sugere destacar as

¹ Mestre em Ciência da Informação/UNESP e Doutorando do Programa de Pós-Graduação da FAUUSP - Professor na Faculdade de Engenharia e Arquitetura da UNIMAR



transformações latentes e suas repercussões no território, principalmente a partir do papel das novas tecnologias informacionais nos centros urbanos e suas regiões. No contexto da proposta, os espaços e os serviços tradicionais das bibliotecas e dos centros de informação das novas tecnologias informacionais, o rearranjo, a flexibilização e /ou a expansão desses espaços de ambientes na área estudada poderiam absorver novos recursos e meios Telemáticos e Infográficos, possibilitando assim, no ambiente construídos para maior adequação das funções exercidas.

PALAVRAS-CHAVES: Bibliotecas; Meios Telemáticos e Infográficos; Novas Tecnologias Informacionais

WORD-KEY: Libraries; Means Telematic and Infographics; New technologies Information

ABSTRACT

In this research project, we objectified to propose the analytic study of the new possibilities of performance of the Libraries and of the Centers of Information in the area of the Architecture, considering the context of the demands Telematic and Information, specifically, in the study of the dimensions of the architectural space and of the plan urban. The verification of a convergence process more and more advanced centered in the new technologies Information and communication, in the ambit of the cities, they have been provoking new situations and intense social changes, enlarging excessively, the problem of the traditional urban processes. The proposal of this work, besides highlighting the impacts and the proposals of the information and of Telematic as instruments development in the area of the Architecture and of the Society, it also analyzes and it evaluates the practical dimension of the use of the libraries and centers of information, applying the concepts and valuation Powder-occupation's methods (APO), in the

measure in that the built atmosphere of those spaces has been affecting the human behavior or in the relationships of the space urban. The application of that methodology, specifically related to the subjects of the atmosphere and of the behavior, he/she suggests to highlight the latent transformations and its repercussions in the territory, mainly starting from the paper of the new technologies Information in the urban centers and its areas. In the context of the proposal, the spaces and the traditional services of the libraries and of the centers of information in the studied area could absorb new resources and means Telematic and Infographics, facilitating like this, in the atmosphere of the new technologies Information, I rearrange it, the and /or the expansion of those spaces of atmospheres built for larger adaptation of the exercised functions.

INTRODUÇÃO

As últimas décadas foram marcadas por transformações que cambiaram significativamente o panorama mundial. As mudanças advindas destas alterações provocaram, de certa forma, modificações extremamente profundas no inter-relacionamento das atividades sociais, políticas e econômicas da sociedade humana. Elementos que outrora povoavam apenas livros de ficção científica, agora fazem parte de nossa vida de uma forma muito mais concreta e palpável. Em ritmo exponencial, que permite uma transmutação rápida, as estruturas sociais espelharam de maneira coincidente, novos modelos de organização social e política, colocando em jogo estigmas e valores de nossa trajetória histórico-social. A raça humana experimentou assim, uma profunda mudança em suas bases estruturais, revendo de forma contundente, uma série de paradigmas e conceitos pré-estabelecidos.

Neste contexto de transformação e mudança, poderíamos afirmar com certeza, o registro de uma

revolução informacional processada de maneira avassaladora em toda humanidade, revertendo quadros, alterando signos e colocando em ação a possibilidade da (re) invenção de uma nova estrutura, no contexto de nossa civilização. No âmbito da informação, novas tecnologias de informação e comunicação despontaram como as grandes produtoras de alternativas e recursos da meta-informação¹. Redes de telecomunicação, combinadas com recursos de telemática e de multimídia, voltaram-se para o oferecimento de serviços de comunicação (texto, dados, imagem, som), informação, educação e entretenimento público. A informação, outrora monopolizada por uma pequena elite de intelectuais, agora reverte a sua potencialização junto aos coletivos humanos e nos remete a um aspecto dimensional completamente dinâmico e vivo. É difícil imaginar o ser humano sobrevivendo nesta sociedade atual, sem que ele possa utilizar-se da informação como elemento presente em seu dia-a-dia. De repente, as organizações e as instituições se deram conta deste caráter urgente que a informação imprime junto aos coletivos corporativos.

Até então, a compreensão de uma sociedade unilateral e setorializada, retratada junto a um universo bastante restrito, possibilitou aos poucos, a elaboração de um pensamento global de atuação: a sociedade da informação. A referência informacional, aglutinada como pólo gerador do aspecto social, referendou essa afirmação. Em todas as áreas do conhecimento, a importância da informação como insumo estratégico e gerador de decisões, qualificou-a como suporte necessário e relevante, indispensável para o desenvolvimento das mais variadas vertentes da sociedade.

Podemos destacar, dentre as várias manifestações do conhecimento racional humano, da arte e da cultura, a Arquitetura, que emerge como uma das principais protagonistas dessa

transformação, participante ativa neste processo rico e ininterrupto do conhecimento científico. Posicionada dentro de um aspecto de complexidade e de abrangência, o universo arquitetural gerou em si, características extremamente diversificadas e complexas, remetendo à real necessidade de tratamento e cruzamento de informações. Planificar a atuação da informação na área da Arquitetura, aparentemente é tarefa ainda muito pouco exercida por arquitetos, comunicadores ou cientistas da informação. A maneira recente como se tem desenvolvido a recente produção científica no país, no âmbito da informação, e mais especificamente, com os reflexos das novas tecnologias da informação junto à Arquitetura, parece até agora ter gerado pouco volume de produtos informacionais nesta área de atuação.

Nesse contexto de demandas telemáticas, informacionais e comunicacionais, objetivamos propor nessa pesquisa, o estudo analítico das novas possibilidades de atuação das Bibliotecas e dos Centros de Informação na área da Arquitetura, verificando seus desdobramentos no estudo das dimensões do espaço arquitetônico e do plano urbanístico. Entendendo a importância dos impactos da informação e da telemática como instrumentos subsidiadores de desenvolvimento científico-cultural na área da Arquitetura, também analisaremos e avaliaremos a dimensão prática do uso das bibliotecas e dos centros de informação, verificando hoje no panorama brasileiro, a real situação desses edifícios quanto a inclusão da telematização dos serviços tradicionais existentes no armazenamento, tratamento e disseminação da informação da área.

PROBLEMÁTICA

Nossa problemática emerge em torno das questões ligadas aos encaminhamentos das demandas das novas tecnologias da informação e da comunicação no âmbito da Arquitetura e



Urbanismo, reafirmando no cotidiano de nossas cidades, a reconfiguração dos novos elementos da Urbanização Virtual e dos Serviços Urbanos Telemáticos. Vale destacar que a importância da problemática levantada, cada vez mais presente na discussão e no desenvolvimento dos projetos de arquitetos e urbanistas, remete a urgente necessidade no aprofundamento das questões e das influências desses novos meios tecnológicos no campo arquitetônico.

Mas, de que maneira percebemos estas e outras alterações, em nosso dia-a-dia ?. Algumas modificações são realmente evidentes e trazem, à nossa vista, elementos impressionantes e paradigmáticos de nossa vivência urbana. A invasão dos computadores pessoais em nossas atividades bancárias ou a intercomunicação entre as pessoas por meio da Internet geram, a cada instante, novas informações que são incorporadas em toda essa rede mundial de comunicação. Estamos vivendo a civilização da *imagem* e do *audiovisual*. A leitura convencional tende a diminuir entre as novas gerações, verificando-se que o tempo de assistir à televisão ou jogar um *videogame* não pára de crescer. São mudanças significativas ? A superficialidade dos relacionamentos humanos tende a aumentar, produzindo uma geração da *imagem* e do *espetáculo*.

O processo de digitalização tem afetado consideravelmente todos os tipos de mídias tradicionais, como o papel, as artes gráficas, o rádio e a televisão, e tem feito com que estes elementos migrem rapidamente para a mídia digital, capaz de portar os mais variados suportes informacionais. A tecnologia da informação tem permitido esta digitalização em considerável medida, junto aos artefatos culturais, provocando no âmbito das manifestações culturais, um turbilhão de mudanças. É preciso atentar para a definição que Negroponte (1996, p. 234) faz deste processo : "digitalizar significa transformar uma

determinada informação em sequência ordenada de bits, capazes de serem interpretados e reproduzidos pelos computadores."

Outro aspecto importante da digitalização, é que ela muda a nossa perspectiva quanto à elaboração do produto cultural produzido pela sociedade, na medida em que permite a replicação digital, desaparecendo o conceito de cópia e origem. A reprodutibilidade técnica passa então por um processo transformativo, tendo na *desterritorialização* seu ponto central.

A Arquitetura, consciente ou inconscientemente, passa por um processo de *fratura* morfológica, diante de uma sociedade informacional em constante mudança. A propriedade da transmissão eletrônica, ao mesmo tempo em que cria uma transparência dos objetos construtivos e renova as aparências físicas dos materiais , também altera a configuração morfológica da Arquitetura. Hoje, tratamos muito mais de estabelecer uma *interface virtual*, do que nos deslocarmos espacialmente nos ambientes. Esta "desconstrução" dos elementos arquitetônicos pode ser notada nas grandes estruturas metálicas de edifícios, valorizando muitas vezes o aspecto do vidro, concedendo a ele imagem de transparência e fluidez natural.

A ferramenta de simulação no computador, na área da Arquitetura, vêm propiciando a sintetização de uma série de imagens e percursos do objeto arquitetônico antes impossível de se fazer. A simulação é o passo seguinte; com ela, conseguimos aplicar as variações aos modelos, colocando sob diferentes pontos de vista e diferentes possibilidades de condições "físicas", as infinitas potencialidades do modelo virtual. Com isso, podemos entender a simulação das imagens sintéticas, não só como imagens finais e acabadas, mas como uma "teia" de imensas correlações e extrapolações que o objeto pode adquirir. Diferentemente do que acontece com os suportes de captura analógica como a fotografia, o cinema ou

mesmo o vídeo, as imagens numéricas são construídas totalmente pelos homens. Esses projetos apresentam vistas e perspectivas dos edifícios de uma maneira muito mais rápida e eficaz do que antes, quando eram feitas por desenhistas em um tempo muito mais longo. Esta integração via computador, antecipa o produto final para os testes de amostragem e fabricação. Mesas "captam" desenhos originais das pranchetas e migram para o ambiente digital, formando assim imagens digitalizadas e virtuais.

A confluência entre a Arquitetura e as novas tecnologias informáticas trouxeram um ponto importante de aplicação: o uso da tela do computador para que, mediante a representação analógica do projeto, este possa ser analisado. A tela, com o programa correspondente permite todo tipo de manipulação: contemplar os interiores a partir de pontos de vistas mutantes, comprovar que produzem diferentes sistemas de iluminação, calcular a estrutura, estudar o processo de realização da obra, ver o futuro edifício em uma representação de seu contexto urbano. A tela se converte, em definitivo, numa representação diferente das possibilidades de realidade que o desenho tem. A virtualização na Arquitetura e suas possibilidades no campo digital, estruturam um novo conceito na feitura do projeto, refazendo assim etapas do caminho arquitetural.

Analisando os elementos espaciais e urbanos, principalmente a crescente constituição das redes de cidades, viabilizando uma nova estrutura mundial, e na ótica urbana, uma necessidade urgente de remodelar as cidades sob uma infra-estrutura que permita a inserção e a locação das novas formas de produção social, bem como o delineamento de serviços urbanos concebidos a partir dos novos modelos informacionais e comunicacionais. Nessa perspectiva, o urbano especificamente, tem sido induzido e suportado a agregar novos serviços temáticos no âmbito das dimensões regionais, urbanas e arquitetônicas tradicionais.

JUSTIFICATIVA

O pouco estudo na Arquitetura e Urbanismo, conceituando a convergência e aplicação das novas tecnologias da informação e comunicação, principalmente, nos edifícios definidos como bibliotecas e centros de informação implantados no âmbito de nossas cidades, poderiam vislumbrar melhores os novos conteúdos e propostas realmente significativas face às necessidades do homem-usuário contemporâneo. À medida que esses novos meios tecnológicos se inserem nos ambientes construído, revertendo quadros e alterando os processos arquitetônicos dos espaços, novas necessidades e condições se apresentam aos pesquisadores envolvidos nessa problemática.

Queremos destacar algumas premissas importantes na justificativa de propor um estudo analítico das novas possibilidades de atuação das Bibliotecas e dos Centros de Informação no âmbito da cidade, considerando principalmente, o contexto das demandas das Novas T e c n o l o g i a s Informacionais/Comunicacionais, especificamente, no estudo das dimensões do espaço arquitetônico e do plano urbanístico demonstrando que:

Na confluência dos novos parâmetros apresentados pela chamada "Urbanização Virtual" em nossa sociedade, principalmente, seus reflexos sentidos na configuração dos elementos do espaço urbano tradicional, constatamos de fato, a necessidade de encontrarmos propostas e condições gerais nas questões relativas à concepção, produção e operação de serviços urbanos telemáticos, incluindo nessa vertente, os serviços estratégicos das Bibliotecas e dos Centros de Informação.

O volume crescente de informações produzidas no contexto de toda sociedade, incluindo os profissionais

d e A r q u i t e t u r a , localizadas nas faculdades, associações, entidades e editoras especializadas, têm configurando um cenário propício ao aumento no fornecimento de produtos e serviços informacionais. Esse quadro introduz novos serviços informacionais telemáticos tanto na área da Arquitetura como em todos os setores da sociedade, produzindo assim, novos hábitos urbanas e novas abordagens espaciais. É importante notar que a demanda informacional na área de Arquitetura e urbanismo não ocorre somente em nível de imagens, mas em diferentes outros suportes e aspectos : técnicos , teóricos , históricos, estatísticos, bibliográficos , entre outros. Isso tem evidenciado a falta de uma produção crítica em Arquitetura, que supere os limites próximos do "quase conhecimento" e opere ações mais concretas de desenvolvimento.

O descaso do Estado no tocante ao apoio a programas que incentivem a disseminação e a estruturação da informação na Arquitetura, através do acesso a novos serviços telemáticos urbanos, bem como no fornecimento de projetos e planos que permitam a criação de ambientes cognitivos e comunicacionais, somente agora têm acenado para algum tipo de apoio do governo brasileiro. Um acordo de cooperação técnica e tecnológica foi assinado, em dezembro 1999, entre o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), a Agência Brasileira de Cooperação (ABC) e Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), visando apoiar a estruturação e montagem das equipes gestoras internas e externas e a elaboração do Documento Básico do Programa Sociedade da Informação. Na área da Arquitetura, os estudos têm se concentrado em realizar um mapeamento das possibilidades e propostas existentes, relativas ao ambiente cidade e o potencial empreendedor, como infra-estrutura, parceiros, recursos e informações disponíveis para implantar e expandir as iniciativas da área, acenando

com benefícios imediatos e concretos.

Outro ponto a se destacar, esclarece a carência de espaços físicos e de recursos equipamentais no âmbito das Bibliotecas e dos Centros de Informação onde possam gerenciar adequadamente a informação produzida na área da Arquitetura e das áreas correlatas. Esta questão diz respeito até agora à discreta disponibilização de locais, equipamentos e outros recursos que garantam um serviço de informação eficaz e possibilite instrumentos estratégicos de desenvolvimento na área. Os poucos exemplos destes espaços geralmente localizam-se em grandes centros urbanos, deixando de lado uma grande quantidade de localidades e de regiões brasileiras sem acesso aos acervos informacionais e culturais. Evidentemente que esse panorama coopera não só no discreto desenvolvimento dos novos serviços de infra-estrutura telemáticas, como também, no fraco desempenho dos serviços existentes, onde na maioria das vezes, fica restrito a um campo de atuação menor que o previsto.

Com a introdução dos conceitos da Avaliação Pós-Ocupação (APO), combinada ou não com a Avaliação Pré-Projeto (APP) no âmbito da Arquitetura, sempre na tentativa de otimizar decisões de projeto, a compreensão da complexidade dos efeitos diretos e indiretos do ambiente construído no comportamento dos novos parâmetros telemáticos na arquitetura, poderá responder satisfatoriamente no estudo das dimensões do espaço arquitetônico e do plano urbanístico demonstrado das Bibliotecas e dos Centros de Informação no contexto das redes telemáticas. Esse ajuste mais harmônico e mais adequado dos ambientes, sobretudo daqueles construídos e alterados pelo homem, poderão estabelecer um processo de comunicação mais fluido entre os diversos gestores do processo de produção desses espaços telemáticos de informação.

OBJETIVOS

Neste Projeto de Pesquisa, objetivamos propor o estudo analítico das novas possibilidades de atuação das Bibliotecas e dos Centros de Informação, suportados no contexto das demandas das Novas Tecnologias Informacionais e Comunicacionais no âmbito das cidades. Também analisa e avalia, a dimensão prática do uso desses espaços, aplicando os conceitos e os métodos da Avaliação Pós-Ocupação (APO), na formação de um instrumento eficaz de propostas de novos recursos e meios Telemáticos da Urbanização Virtual. Assim sendo, essa metodologia procurará garantir uma possível aceitação, por parte da população usuária, de uma eventual modificação do ambiente construído desses espaços, com pesquisas fundamentadas e possíveis intervenções espaciais apoiadas na Avaliação Pós-Ocupação (APO).

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Este projeto pretende:

Aprofundar o estudo sistemático das questões relativas aos impactos das Novas Tecnologias Informacionais no âmbito da Arquitetura e do espaço construído, revelando um instrumento eficaz de entendimento das discussões e das tendências arquitetônicas no contexto do século XXI, na análise de temas como Urbanização Virtual, Serviços Urbanos Telemáticos, Ambientes Virtuais e Ambientes Cognitivos.

Estudar as interfaces telemáticas e informacionais no ambiente construído das Bibliotecas e dos Centros de Informação, verificando suas potencialidades e suas novas formas de atuação no ambiente construído e virtual do contexto da cidade.

Direcionar os conceitos e os

métodos da Avaliação Pós-Ocupação (APO) na área da Urbanização Virtual, podendo servir como novos insumos e diretrizes para projetos de Bibliotecas e Centros de Informação que agreguem o parâmetro espacial dos Serviços Telemáticos.

Discutir a importância da informação e comunicação no contexto da sociedade e suas ligações entre as dimensões de conjuntura e identidade no âmbito da Arquitetura, estudando o papel relevante da informação na área, como processo subsidiador de desenvolvimento científico e cultural.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

No presente projeto de pesquisa apresentaremos como procuramos alcançar os objetivos propostos, descrevendo a estrutura da pesquisa e os procedimentos metodológicos empregados na busca dos resultados.

ESTRATÉGIA DA PESQUISA

O primeiro procedimento estará em verificar a bibliografia existente sobre o assunto, selecionando as bases bibliográficas referentes ao tema, identificando, categorizando e analisando os aspectos positivos e negativos da problemática levantada. Essa etapa visa levantar e destacar impactos das Novas Tecnologias Informacionais no âmbito da Arquitetura e do espaço construído, principalmente, na exemplificação das transformações espaciais no âmbito das Bibliotecas e Centros de Informação. O entendimento das discussões e das tendências arquitetônicas no contexto do século XXI, na análise de temas como Urbanização Virtual, Serviços Urbanos Telemáticos, Ambientes Virtuais e Ambientes Cognitivos, nessa fase da pesquisa, garantiram confiabilidade e conhecimento relativo ao assunto, na



medida que não esquece a visão ampla e complexa do tema.

Como foi apresentado anteriormente, o estudo proposto de atuação das Bibliotecas e dos Centros de Informação, suportados no contexto das demandas das Novas Tecnologias Informacionais e Comunicacionais no âmbito das cidades, será aplicada a metodologia da Avaliação Pós-Ocupação (APO), buscando os resultados que se relacionam com a participação, na própria pesquisa, dos diversos agentes envolvidos na produção e uso do ambiente em foco. Os resultados poderão ser usados como novos insumos e diretrizes para futuros projetos com características semelhantes, ou no apoio de reformas e reorganização espacial desses espaços.

DEFINIÇÃO DOS OBJETOS DE ESTUDO

Neste trabalho de pesquisa, o objetivo será o desenvolvimento da avaliação das Bibliotecas e dos Centros de Informação inseridos nos impactos das Novas Tecnologias Informacionais. Nesse contexto, o trabalho terá como objeto de estudo as Bibliotecas e os Centros de Informação distribuídos na cidade de Marília/SP. Tendo em vista o contínuo processo de desenvolvimento nesses últimos anos na cidade, principalmente, no crescente número de instituições e cursos na área da educação, verifica-se a importância de se iniciar urgentemente, avaliações sistemáticas em larga escala destes ambientes construídos, aplicando os conceitos da APO. O estabelecimento de um parâmetro científico de realimentação para futuros projetos, bem como instrumentos para estabelecimento de programas de manutenção das próprias Bibliotecas e Centros de Informação. Portanto, é de suma importância que a definição da abrangência dos objetos de estudo da pesquisa sejam explicitados e corretamente alocados. Neste caso, os objetos de estudo serão divididos em quatro áreas de atuação desses espaços:

Bibliotecas Públicas
Bibliotecas Universitárias
Bibliotecas Privadas
Centros de Informação

MANEIRA DE SELECIONAR A AMOSTRA E SUA CARACTERIZAÇÃO

Análise Ambiental dos objetos de estudo diz respeito a analisar o ambiente enquanto projeto, suas dimensões, situações em plantas, fachadas, cortes e perspectivas, ou seja, como linguagem de arquitetura dos espaços das Bibliotecas e dos Centros de Informação analisados. Nesse aspecto busca-se identificar os vários elementos e pressupostos arquitetônicos conforme às características de seus usuários, tecnologias empregadas, necessidades espaciais, quesitos de conforto ambiental e elementos do comportamento ambiental. Conforme nos apresenta Ornstein (1992), as técnicas de observação e medição no caso da APO aplicada em ambientes construídos, são de fundamental importância no entendimento das questões referentes aos aspectos técnicos do processo de produção e uso destes espaços. É importante destacar que a avaliação técnica do ambiente, prevista nesta etapa da pesquisa, ganha importância quando vinculada e apoiada junto ao levantamento de usuários e das análises decorrentes da amostra. Neste caso, a verificação de problemas construtivos e da inadequação do partido arquitetônico dos ambientes estudados, revelam o desacordo do funcionamento do ambiente construído, prioritariamente, na aplicação dos conceitos e diretrizes das Novas Tecnologias Informacionais no espaço das Bibliotecas e Centros de Informação.

Conforme nos apresenta o modelo de Roméro (1992), dividiremos o processo de avaliação física em três categorias:



- Fatores físicos;
- Fatores funcionais;
- Fatores comportamentais. (diz respeito ao levantamento junto aos usuários)

Nesse sentido, esses fatores descritos e levantados, poderão atuar em três níveis do ambiente físico:

- Nível espacial-macro: o edifício será analisado como um todo;
- Nível espacial-micro: o edifício será analisado particularmente;
- Nível dos equipamentos: analisará às questões relativas ao mobiliário e fatores ergonômicos.

Objetiva-se analisar e avaliar principalmente nessa etapa da pesquisa, o quanto e de forma, os aspectos técnicos relativos as demandas das Novas Tecnologias Informacionais e Comunicacionais tem afetado e impactado os ambientes das Bibliotecas e Centros de Informação, no âmbito do trabalho proposto. Isso poderá ser checado, por exemplo, o posicionamento no edifício das estruturas físicas preparadas ou não no fornecimento de serviços telemáticos, hipertextuais e computacionais comprometidos ao suporte dos usuários.

DESCRIÇÃO DOS INSTRUMENTOS

Nessa etapa, as observações e as verificações realizadas serão comparadas qualitativamente com os levantamentos realizados junto aos usuários. Portanto, o primeiro passo será ter em mãos as plantas atualizadas dos espaços escolhidos, realizando visitas exploratórias, através da coleta de dados referentes aos elementos técnicos levantados. Somente desta forma é que será possível identificar e levantar os principais pontos conflitantes do ambiente construído, aliado já nessa fase, de possíveis recomendações e alterações projetuais. Vale lembrar que esse trabalho exploratório poderá ser complementado através da troca de informações com outros técnicos e

especialistas, diretamente envolvidos nas etapas de produção e uso do ambiente construído. Vários problemas provenientes de outras áreas correlatas às questões arquitetônicas, poderão ser cruzados e analisados, com vistas a um melhor aproveitamento técnico das visitas exploratórias.

Outro instrumento bastante útil nessa etapa, será a utilização da fotografia e do vídeo. Esse método se revelará útil, na medida em que poderá descobrir como certas funções espaciais, condição técnico-funcional e estruturas de comportamento humano aliadas ao ambiente construído afetaram a organização dos espaços. Os resultados aplicados poderão servir de base tanto nesta fase inicial de avaliação como também nas condações e propostas finais.

LEVANTAMENTO E TABULAÇÃO DE DADOS PESQUISADOS JUNTO AOS USUÁRIOS

Essa etapa do trabalho, objetiva levantar e tabular as informações e dados referentes aos usuários que utilizam o espaço dos ambientes escolhidos. Além de fixar a seleção dos ambientes a serem analisadas, descritas anteriormente, a entrevista e a seleção e a seleção da amostragem representativa dos usuários ganha importância nessa segunda fase. Portanto, é imprescindível que o levantamento seja dividido em três momentos:

SUBSÍDIOS

Trata-se de levantar a população amostral dos ambientes analisados, definindo o universo representativo dos usuários. Desta forma, o levantamento dessas informações servirá de base no agrupamento das categorias de usuários.



ELABORAÇÃO DOS QUESTIONÁRIOS E ENTREVISTAS

A elaboração destes questionários e entrevista poderá ser definida a partir de um pré-teste, no qual será avaliada a estrutura e a compreensão das questões a serem levantadas. A aplicação e análise dos resultados do questionário pré-teste, permitirá ajustes e modificações no questionário definitivo. Portanto, a construção desses seguirá os seguintes critérios:

- Quanto à relação do usuário frente às demandas das Novas Tecnologias Informacionais nos ambientes das Bibliotecas e Centros de Informação analisados, no sentido do aprimoramento do binômio arquitetura-informação;
- Quanto ao uso adequado das ferramentas de hipermídia e informação no contexto de Equipamentos, mobiliários e desenho espacial;
- Quanto à introdução do recurso tecnológico das Novas Tecnologias Informacionais na contribuição e desenvolvimento do usuário no âmbito social;
- Quanto aos problemas espaciais enfrentados pelo usuário frente às Novas Tecnologias Informacionais;
- Quanto às potencialidades de atuação dos recursos de Hipermídia e Telemática no contexto do usuário/ambiente construído

TABULAÇÃO

Esta etapa final da pesquisa visa analisar e avaliar todo o conjunto de dados levantados nas fases anteriores, objetivando o diagnóstico e as recomendações na definição dos espaços de Bibliotecas e Centros de Informação, suportados principalmente pelas Novas Tecnologias Informacionais e Comunicacionais. Constitui no cruzamento de cada item da Análise Ambiental, da opinião dos usuários e técnicos e

interpretação dos questionários e das entrevistas aplicados. Esse trabalho poderá ser subdividido em quatro etapas:

- Procedimentos adotados na escolha dos itens a serem intervindos
- Resultados da Avaliação Ambiental
- Resultados da Avaliação junto aos usuários
- Elaboração das propostas a serem apresentadas

Dessa maneira, ao término da pesquisa, será possível direcionar os conceitos e os métodos da Avaliação Pós-Ocupação (APO) na área da Urbanização Virtual, podendo servir como novos insumos e diretrizes para projetos de Bibliotecas e Centros de Informação que agreguem o parâmetro espacial dos Serviços Telemáticos. Assim, como nos apresenta Ornstein (1995), um conjunto de métodos aplicados aos estudos das relações do ambiente construído/comportamento, cujos resultados estão relacionados diretamente com a participação, na própria pesquisa, dos diversos agentes envolvidos na produção e uso do ambiente em estudo, poderão responder positivamente com parâmetros projetuais na organização, adaptação e renovação desses espaços.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BIBLIOTECA DE LA UNIVERSIDAD DE MÁLAGA. **Infraestructuras**. (artigo) Disponível em: <<http://www.uma.es/servicios/biblioteca/default.Htm>>. Acesso em: 16/05/2000.

BIENAL INTERNACIONAL DE ARQUITETURA. **Informática na Bienal**: Disponível em: <<http://www.construnet.com.br/jornal/bienal.Htm>>. Acesso em: 22/04/2000.

CANO, Eduardo. **Quatro notas sobre vídeo e arquitetura**. Projeto, n.105, p.146-147, nov.1987.



CASTRO, J.S. **Edifícios de alta tecnologia**. São Paulo: Carthago & Forte, 1994. 315 p.

CORTEZ, M.T. **Bibliotecas e centros de informação**: técnicas de planejamento. São Paulo: Cortez, 1983. 152 p.

DIAS, M.M.de K. **Biblioteca universitária**: protótipo e experimento para caracterização e avaliação. 1994. 198 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Comunicação) – Escola de Comunicações e Artes. Universidade de São Paulo, São Paulo.

DUARTE, F. **Arquitetura e tecnologias de informação**. São Paulo: Ed. UNICAMP, 1999. 197 p.

FACULDADE DE ARQUITETURA DE LISBOA. **A importância da informática nas várias vertentes da Arquitetura**. Disponível em: <<http://www.cifa.fa.utl.pt/>>. Acesso em: 13/04/2001.

FRANKLIN, B. **O ciberespaço**: virtualização, desmaterialização e materialização. Disponível em: <<http://www.geocities.com/Soho/2523/projeto.html>>. Acesso em: 28/09/1998, 21/04/1998.

GREGOTTI, Vittorio. **Território da arquitetura**. São Paulo, Perspectiva, 1975.

KITO, A. **Libraries, new concepts in architecture e design**. Tóquio: Ed. Meisei Publications, 1995. 452 p.

LEÃO, L. **O labirinto da Hipermídia**: arquitetura e navegação no Ciberespaço. São Paulo: Ed. Iluminuras, 1999. 158 p.

LÉVY, P. **A ideografia dinâmica**. São Paulo: Loyola, 1998. 228 p.

MAMBRINI, H. **Bibliotecas**: evolução histórica das tipologias e os aspectos de

Conforto Ambiental. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/propar/diseco.htm>>. Acesso em: 21/02/2001

MEMMLER, G. **Bibliotecas**: como organizar pesquisas; como orientar leituras; como selecionar. Rio de Janeiro: Lidaador, 1968. 163 p.

MONTANER, Josep M. **Quatro notas sobre vídeo e arquitetura**. Projeto, n.105, p.146-147, nov.1987.

NEGROPONTE, N. **A vida digital**. São Paulo: Companhia das Letras, 1996. 356 p.

NOVAK, Marcos. **Arquitetura e virtualidade**. (artigo) Disponível em: <<http://www.eesc.sc.usp.br/nomads/novak.Htm>>. Acesso em: 12/09/1999.

OLIVEIRA, Y.C.F.B. **Visualidade, urbanidade, intertextualidade**. São Paulo: Hacker, 1998. 312 p

ORGANIZAÇÃO DOS ESTADOS AMERICANOS. **Organização e operação de centros e serviços de informação tecnológicos**. Brasília: IBCT, 1989. 115 p.

ORNSTEIN, Sheila Walbe. **Ambiente Construído e Comportamento**: avaliação pós-ocupação e a qualidade ambiental. São Paulo: Nobel: FAUUSP:FUPAM, 1995. 216 p.

PARENTE, A. **Imagem-Máquina**. Rio de Janeiro, Ed 34, 1993. 224 p.

PAZIN, R.A. Indexação de multimeios. In: Projeto para Informatização de Bibliotecas. Curitiba: Ed.UFPR, 1993. Disponível em: <<http://www.puccamp.br/~biblio/automacao.html>>. Acesso em: 22/04/2001.

PRADO, H. de A. **Organização e administração de bibliotecas**. São Paulo: Queiroz, 1992. 250 p.

ROMÉRO, Marcelo A. **O edifício da**



EPUSP-Civil : Um exercício de Metodologia da Avaliação Pós-Ocupação. São Paulo, FAUUSP, 1990, (dissertação de mestrado).

SIMON, I. A Universidade diante das novas tecnologias de informação e comunicação. **Jornal da USP**, São Paulo, 12 a 18 maio 1997. p.5

VIRILIO, P. **A bomba informática.** São Paulo: Ed. Estão Liberdade, 1999. 160

ORCIUOLI, Affonso. **Espaço digital. O presente dos futuros lugares.** (artigo) Disponível em : <<http://www.iaz.com/iaz/digitallife/003/português.html>>. Acesso em : 02/03/2000.

VIRILIO, P. **A bomba informática.** São Paulo: Ed. Estão Liberdade, 1999. 142 p.

WEHRPLOTZ, E.; CANDIDO, H.; BONO, L. **Padrões de espaços em Biblioteca:** acervo, usuários, funcionários. Disponível em : <<http://campus.fortunecity.com/mcat/102/index.htm>>. Acesso em: 12/04/2001.

ZAMPI, G.; MORGAN, C.L. **Virtual Architecture.** New York: McGraw-Hill, 1995. 180 p.

ZEVI, B. **Saber ver a arquitetura.** São Paulo: Martins Fontes, 1996. 245p.



PROJETO URBANO, ESPAÇO PÚBLICO E CIDADANIA



Walnyce Scalise¹

Scalise, W. Projeto Urbano, espaço público e cidadania. Revista Assentamentos Humanos, Marília, v 5, n.1, p83-93, 2003.

ABSTRACT

The following paper intends to realize some appreciations about the citizenship's exercise in the contemporary society. With the globalization and the new technologies is difficult to distinguish the "being citizen" and feeling like a citizen. Concepts as urban project, public space, public and private area and his possibilities, will also be discussed.

Key Words: urban project, public space, private space, urban spaces, citizenship, city.

Palavras-Chave: projeto urbano, espaço público, espaço privado, espaços urbanos, cidadania, cidade.

INTRODUÇÃO

No atual contexto de reflexão sobre cidades, a sua problematização encontra-se num momento de reformulação analítica. Existe a crise dos paradigmas explicativos e a chamada "questão urbana" surge na origem dessa reformulação, representando transformações das morfologias sociais e urbanas, decorrentes de mudanças significativas do quadro econômico, dos estilos de vida e dos modos de governância urbana, que implicam num questionamento permanente. Percebendo a cidade como um projeto "em construção", a

¹Arquiteta e urbanista pela FAUUSP, Mestre em Comunicação, Professora de Paisagismo e Projeto do Curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de Marília – UNIMAR.

"...a cidade é o espaço público, é o espaço da solidariedade".

Edgar Graef, arquiteto

'La ciudad es la mejor oportunidad de innovación política'

Jordi Borja



partir do qual se procura tecer uma discussão crítica sobre a dimensão cultural e sobre a condição urbana, surgem três temas fundamentais: ambiente urbano, patrimônio urbano e espaço público, que buscam sustentar um conjunto de reflexões sobre “cidadania urbana”.

O presente artigo trabalha um conjunto diversificado de reflexões sobre: a importância do **espaço público** como elemento que estrutura a vida social da cidade, estimula a cultura urbana e cria cidadania; o **projeto urbano** como construtor de cidades que responde às necessidades atuais, e a **cidadania**, sua importância e a humanização que ela estimula quando se manifesta em gestos cívicos planejados, nas diferentes escalas e nos acontecimentos espontâneos, criando uma rica diversidade de vida urbana.

As cidades continuam sendo os pólos demográficos contemporâneos, por facilitar o trabalho, além de servirem ao desenvolvimento cultural. São centros de comunicação, aprendizado e complexos empreendimentos comerciais, além de abrigar enorme concentração de famílias, polarizar e condensar energia física, intelectual e criativa. Representam lugares de uma vasta diversidade de atividades e funções tais como: exposições, apresentações, bares, catedrais, lojas, teatros, museus, entre outras. A arquitetura em sua configuração urbana deve contribuir para favorecer as relações sociais, a conexão do diverso, além de permitir que os diferentes usos mantenham uma continuidade e que tornem possível a sensação de fazer parte de algo maior.

Atualmente, a qualidade do espaço público é condição fundamental para a aquisição da cidadania. O espaço público exerce funções urbanísticas, sócio-culturais e políticas. No nível da cidade apresenta funções como: promover ligação, dar continuidade aos diversos territórios urbanos e proporcionar uma imagem de identidade e monumentalidade. Na escala do bairro é o

lugar da vida social e da relação entre edificações, pessoas e atividades.

O espaço público, acessível e polivalente, pode atender a populações e tempos diversos. Atualmente, faltam espaços públicos de refúgio, de transgressão, além de espaços de festa e de manifestação. O espaço público deve ser o lugar do convívio e da tolerância, da mesma forma que deve ser o lugar do conflito e das diferenças. Na mesma intensidade que a família e a escola, os espaços públicos são considerados lugares de aprendizagem da vida social, de descobrir os outros, do sentido da vida.

A cidade e o território são espaços que contêm o tempo e o lugar dos patrimônios: natural e cultural. Reconhecer os patrimônios, a paisagem, a arquitetura, a história, as manifestações sociais, as pessoas e as atividades que se seguem, faz parte do processo de aquisição da cidadania, da construção das identidades pessoais e coletivas.

Descobrir e conhecer a cidade em suas múltiplas dimensões significa conhecer-se e conhecer os outros, assumir-se como indivíduo e membro de diversos grupos. Passa a perceber-se como múltiplo enquanto identidade e pertencimento, o que auxilia no melhor entendimento da diversidade da sociedade contemporânea.

Viver a dialética *local-global* é fundamental para a inclusão, quando se assumem as identidades de proximidade e as relações, se obtêm os meios para exercer a cidadania e interpretar o mundo. No espaço público os valores e as culturas se encontram, podendo conviver e se relacionar. Os direitos culturais dos cidadãos devem garantir tanto a preservação e o desenvolvimento das identidades individuais e coletivas, quanto as relações entre elas.



A CIDADE E SEUS ESPAÇOS

Nos últimos séculos, a cidade foi submetida a um ritmo muito rápido de transformações, evidentes tanto no plano físico como econômico, social, cultural e ambiental. Nas últimas décadas, o contraste com a paisagem é imenso, caracterizando-se por uma enorme mobilidade das populações e dos bens de consumo, pela rapidez e continuidade da construção, pela falta de planejamento do espaço público e de melhoria da qualidade da vida urbana. A cidade atual vive uma diversidade de problemas cuja origem está associada à crise que invade a sociedade, atingida por migrações vindas das zonas rurais para as cidades maiores ou dos centros urbanos para as periferias.

As sociedades periféricas possuem outra fisionomia urbana, onde a maioria de seus habitantes não é cidadã, mas "residente". Essa população, de forma diferente dos habitantes das áreas centrais, nunca pode usufruir serviços sociais amplos. Os que podem comprar os bens e serviços se consideram cidadãos, a maioria que não pode entrar nesse mercado, que substitui o espaço público, aprende a sobreviver nesta selva urbana.

A garantia da mobilidade social através do acesso universal aos bens públicos, de viver dignamente, ter acesso a saúde, educação, transporte, segurança e lazer, mostra-se como condição para que uma sociedade seja democrática, no sentido de favorecer o exercício da cidadania. A paisagem urbana destas sociedades chama a atenção, no seu aspecto mais geral, por seu caráter quase homogêneo.

As diversas formas de descobrir a cidade permitem articular e multiplicar possibilidades de troca, proporcionando oportunidades de integração e socialização. Elas representam um espaço de liberdade e de civilidade para os cidadãos, pois o despertar da consciência da cidade significa

preservar sua história, sua cultura, seu patrimônio, sua paisagem, além da reconquista do espaço público para uso coletivo, da constituição de redes de espaços verdes e abertos, pressupondo recuperação e revalorização das áreas urbanas marginalizadas, degradadas e mono-funcionais. Significa, ainda, a revitalização do uso do sistema de transportes coletivos, das infraestruturas urbanas, da qualidade estética, dos elementos de referência do ambiente, da identidade dos lugares, da criação das condições de segurança, do reforço dos laços locais, da compatibilização e parceria de interesses públicos e privados.

Garantir a qualidade de vida aos cidadãos e o desenvolvimento sustentável do território são as principais funções da cidade. Uma ação eficaz, buscando o bem estar, exige uma nova definição dos papéis, dos atores, dos objetivos, das estratégias e dos meios necessários para assegurar os seus fins. Para isso, uma das tarefas da população é refletir e participar nas decisões sobre o se que se pretende aos lugares que em que se habita.

A questão do espaço público vem sendo debatida, desde os anos 60, por especialistas de diversas áreas. Ao mesmo tempo novos tipos de espaços semi-privados ou semi-públicos aparecem como o cenário da vida urbana familiar e profissional como os shoppings, os espaços de lazer de condomínios privados, entre outros. Pode-se dizer que, em grande parte, a preocupação com a perda de vitalidade dos espaços públicos tradicionais deu-se paralelamente a uma crítica às propostas do urbanismo modernista e sobretudo à utilização do zoneamento como instrumento de racionalização do espaço urbano.

Na década de 60, escritos como os de Kevin LYNCH e de Jane JACOBS

levantaram a questão da necessidade de espaços de convivência e de significado simbólico. Os debates estavam longe de apontar para um consenso, pois alguns estimavam que o problema era de natureza meramente econômica, uns (poucos) arquitetos acreditavam no poder do espaço em criar interações sociais, enquanto outros acreditavam na capacidade das configurações urbanas em gerar ou possibilitar formas de interação social mais ou menos válidas.

O fato é que, primeiramente, assistiu-se nos Estados Unidos a todo um movimento preocupado em re-urbanizar a arquitetura para logo em seguida chegar-se a uma certa perspectiva de retorno ao centro da cidade, em parte estimulada pelo movimento do *New Urbanism*. O padrão de urbanização norte-americano, predominantemente suburbano, difere bastante do padrão europeu de moradia urbana, inclusive no centro das cidades, mas, mesmo assim, observou-se em cidades européias um fenômeno de intervenções como a criação do Fórum Les Halles e do Centro Cultural Georges Pompidou, em Paris, entre outros, que lançaram paradigmas de estratégias de revitalização de áreas degradadas.

Percebe-se que, apesar da diversidade dos padrões de urbanização, as iniciativas norte-americanas e européias revelam um processo semelhante de requalificação e revalorização das áreas urbanas, atravessado pela segregação, fato que no Brasil surge com mais evidência perante a escala de desigualdade social, além de tornar difícil aplicar às cidades contemporâneas essa definição de espaço de convivência, pois toda a lógica de apropriação do território brasileiro ocorre a partir da visão privada, desde as capitânicas hereditárias. Torna-se complexo reverter essa lógica que incorporou elementos à arquitetura urbana tais como: muros altos, grades, guaritas e lanças metálicas, mostrando-se obras da população acuada, que começou a cercar de grades não

apenas residências, mas também igrejas, colégios e cinemas, imagens agora totalmente integradas à paisagem urbana.

Paralelamente, têm-se situações como a ocupação dos espaços públicos por camelôs, o *apartheid* prometido por condomínios de luxo, as formas diferenciadas de apropriação de espaços pela população, decorrentes de propostas arquitetônicas, como a do Sesc Pompéia, em contraste com os espigões de fachadas envidraçadas da Avenida Berrini, em São Paulo.

ESPAÇO PÚBLICO E PRIVADO

A sociedade atual foi condicionada a entender espaços fechados, a se proteger em mundos isolados e a compreender de uma maneira unilateral o que é fora e o que é dentro. Edificam-se, cada vez mais, espaços de convivência artificiais (shoppings, praças de alimentação) que representam atualmente, sem dúvida, os espaços públicos das cidades, ao mesmo tempo em que as praças e os parques, sendo fechados com grades, tornam-se espaços inatingíveis. O que se percebe é a crescente privatização dos espaços públicos em todos os âmbitos da sociedade contemporânea. "O espaço público que, é tido como espaço aberto a todos, tem sido na verdade palco de práticas excludentes por questões de raça, classe social, etc" GHIRARDO.

O declínio do espaço público começou a ocorrer com a ascensão da burguesia no século XVIII, e o processo foi acelerado pela emergência da sociedade de massas do século XX, fenômeno que tem relação com o desenvolvimento do mercado e vice-versa: "o declínio da esfera pública permitiu que o mercado aumentasse a sua influência, enquanto que a incursão do mercado em nossas vidas contribuiu para o eclipse da esfera pública" ELLIN.

A cidade que se constitui tendo por base grandes contradições, com o centro financeiro e a classe alta isolando-se,



acaba por produzir espaços, que deveriam ser públicos (parques, ruas, locais de lazer ou transporte urbano), "desvalorizados, enquanto bem estar social, redefinidos como problemas de planejamento que deveriam ser eliminados ou privatizados" DAVIS.

Tendo em conta as inúmeras insistências e discursos a respeito da necessidade de revalorizar o espaço público, parece óbvio que um novo conceito de público já começa a surgir. Os atuais conceitos de público e privado distanciam-se do conceito tradicional que o associava ao conceito jurídico de propriedade: ruas e praças, instituições governamentais, administrativas ou de oferta de serviços, justamente na medida em que novos espaços privados ou semi-públicos parecem assumir a função de abrigo da vida coletiva urbana. Esses espaços abertos ao público, localizados no interior de áreas comerciais (shopping centers) ou mesmo residenciais (condomínios) são, atualmente, o palco de grandes eventos profissionais e familiares.

Enfim, o espaço público convive nas cidades com os espaços privados, onde o acesso coletivo é facilitado ou não de acordo com os interesses específicos de seus proprietários. Diversos espaços privados: shopping-centers, clubes sociais, estádios, grandes conglomerados de shows e eventos, cumprem hoje funções equivalentes aos exercidos pelo espaço público ao longo da história. O que se tem é, novamente, a dissociação de âmbitos distintos do homem contemporâneo e suas qualidades de contribuinte-consumidor e de cidadão.

O que caracteriza o espaço público é a sua posse pela comunidade e o equilíbrio necessário ao bom funcionamento dessa propriedade compartilhada onde ocorrem fenômenos, como a violência urbana, má administração, leis inadequadas, desigualdade social, má educação coletiva, etc., que geram abandono e degradação.

Nestas condições, paga-se pela qualidade do espaço público, em locais livres da sujeira e do perigo, por não serem atendidas parte de suas necessidades como contribuintes. Segundo GUERRA, as novas e luxuosas "catedrais da diversão e do consumo" consolidam-se como espaços da exclusão, onde os privilegiados que podem pagar pelo acesso abandonam voluntariamente o espaço público. Com isso, abdicam de sua condição de cidadão, assumindo unilateralmente seu lado consumidor.

A desigualdade social é alarmante e o espaço público, local onde a cidadania se efetiva, vê-se cada vez mais relegado a um segundo plano, além de ser considerado como potencialmente perigoso e de uso de classes menos favorecidas. Enquanto isso, a elite se auto-segrega em um novo tipo de espaço público moldado para atender às necessidades de quem pode pagar para usufruí-lo. Ocorrendo, assim, a "redução da noção cívica de participação ao consumo" GHIRARDO.

Eduard RELPH, o geólogo canadense, considera que a paisagem urbana é a expressão do que se é, um espelho da existência cotidiana. No mesmo sentido pode-se dizer que, como espaço de vida cívica, o espaço urbano é um bem público, e como tal, seu tratamento deve ser considerado no mesmo nível dos serviços e equipamentos básicos.

Os novos espaços urbanos devem celebrar a combinação de raças, idades, culturas e atividades, a mistura de comunidade e anonimato, familiaridade e surpresa, devem exaltar tanto os grandes espaços como o entusiasmo que simples bares e cafés ao ar livre trazem à ruas, a vivacidade informal das praças públicas, a mistura de locais de trabalho, lojas e residências que constroem bairros cheios de vida.

A crise da qualidade de vida não é apenas contemporânea, mas longamente

germinada, intrínseca à própria formação das sociedades modernas e se traduz na progressiva restrição do espaço público, tanto no nível físico, quanto nos níveis ético e político. Contudo, pensar a questão da qualidade de vida e da mobilização social enquanto coisa pública, impõe constituir um espaço e uma mentalidade pública que vai adiante, e muitas vezes se contrapõe àquilo que se mostra mais adequado a uma mentalidade restrita ou a um espaço particular. A questão mais radical a ser abordada não é a solução dos problemas mais imediatos, mas um ponto que geralmente não é evidente, que é a perda de sentido da dimensão e do espaço público da existência.

A crise dos ambientes em que se vive não é uma questão de planejamento e técnica, mas uma crise ou mesmo uma incapacidade de "habitar". Segundo BRANDÃO, o verbo "habitar" remonta ao latim *habere*, haver-se, ter-se, conquistar-se, construir-se, compreender-se, tomar posse de si (e não das coisas), portanto, habitar um lugar é identificar-se com ele, promover no local que habitamos a possibilidade de que ele nos conduza a uma vida feliz e nos leve a conferir sentido às nossas vidas. O maior problema das cidades e, talvez, o cerne dos demais problemas, é não ser mais percebida como lugar que dá sentido à existência, lugar que educa e permite construir a identidade pessoal. Perdeu-se a capacidade de habitar o mundo, de ter nas cidades o *lócus* familiar e adequado ao aprimoramento do corpo, e do espírito, além dos usos e hábitos atuais.

Portanto, melhorar a qualidade de vida das cidades implica, em primeiro lugar, reabilitá-las enquanto espaço público e não como área de colisão dos interesses particulares, mesmo porque no jogo desses interesses a maior parte dos cidadãos não são jogadores, mas peças jogadas, que não se identificam com esse jogo, não se interessam por ele e não se mobilizam, mas são mobilizados, são alienados desse jogo e

não conseguem ver a cidade como espaço habitável, não lhes parece público, nem resultado de interesses comuns. Esse espaço público onde estão competindo o interesse de grupos isolados e os capitais, não desperta o cuidado e o movimento de ninguém.

O ESPAÇO PÚBLICO E A MODERNIDADE

Partindo do conceito jurídico, observa-se que o espaço público é um espaço submetido a normas específicas por parte da Administração Pública, que possui o domínio do solo e garante seu acesso a todos além de fixar as condições de sua utilização e de instalação de atividades. O espaço público moderno surge da separação formal (legal) entre a propriedade privada urbana e a propriedade pública, que reserva este solo livre de construções (exceto equipamentos coletivos e serviços públicos) para destiná-lo a usos sociais característicos da vida urbana como o lazer, as manifestações, a mobilidade, as atividades culturais, etc..

O espaço público possui também uma dimensão sócio-cultural por ser um lugar de relação e de identificação, de contato e de animação urbana. A dinâmica da cidade e dos comportamentos pode criar espaços públicos que juridicamente não o são, ou que não foram previstos assim, podendo ser abertos ou fechados: uma fábrica, edificações abandonadas, espaços residuais, acessos, caminhos, praças, pátios e também áreas reservadas para obras públicas ou de proteção ecológica. Nesses casos, o que define a natureza do espaço público é o uso e não o estatuto jurídico.

O urbanismo moderno reconstruiu cidades após a Segunda Guerra mundial, focalizando no funcionalismo, dotado de um instrumental que separou mais que integrou (el *zoning*) modelo acentuado pela compartimentação das Administrações Públicas e alguns profissionais. O



resultado, na maioria das vezes, tem sido a aplicação de políticas setoriais ao invés de promover atuações que articulem a diversidade e a complexidade das demandas urbanas.

O funcionalismo desqualificou o espaço público ao atribuir-lhe usos específicos. Em alguns casos, se confundiu com a circulação, em outros se submeteu às necessidades do poder público. Em propostas bem sucedidas foram priorizadas a monumentalidade e o embelezamento urbano, ou ainda apareceram vinculados a atividades comerciais ou culturais. No entanto, houveram situações onde foram utilizados como mecanismo de segregação social.

A crítica feita à cidade modernista refere-se ao fato de não perceber o real significado da sociabilidade nos espaços de ruas e praças, relegando estes espaços a um segundo plano ou chegando até mesmo a ser desconsiderados. Quanto à importância que as práticas contemporâneas tem dado a esta falta de sociabilidade do urbanismo modernista, do desejo *"comum às teorias urbanas pós-modernas, de recuperar a riqueza simbólica das formas urbanas tradicionais, baseadas na maior variedade possível de articulações feitas entre tecido urbano, espaços públicos e construções"* o que está sendo observado? (SANTOS & DEL RIO, 1998:8).

O espaço público supõe domínio público, uso social coletivo e multifuncionalidade, além de caracterizar-se por sua acessibilidade, o que o torna um fator de centralidade. A qualidade do espaço público pode ser avaliada principalmente pela intensidade e pelas relações sociais que facilita, por sua força de mesclar grupos e comportamentos e por sua capacidade de estimular a identificação simbólica, a expressão e integração culturais. Por isso, convém que o espaço público contemporâneo tenha qualidades formais tais como: a continuidade do desenho urbano e sua facilidade de organização, a generosidade de suas formas, de sua imagem, de seus materiais

e apresentar possibilidades de adaptação aos diferentes usos através dos tempos.

O PROJETO URBANO

Os projetos urbanos caracterizam o urbanismo atual. Entende-se por projetos urbanos as atuações estratégicas de diferentes escalas, que vão desde uma praça até grandes intervenções, que se caracterizam pelas respostas a várias demandas ou por cumprir diversas funções, provocando dinâmicas transformadoras em seus entornos. As transformações nesses locais ocorrem por apresentar objetivos de competitividade e de ligação social, porque combinam em seu desenvolvimento o setor público e a participação de atores privados ou, ainda, porque promovem uma melhoria na qualidade de vida na cidade ou no bairro.

O urbanismo atual deve dar respostas relativamente rápidas aos desafios de competitividade e coesão, tirando partido das oportunidades e, se necessário até, inventá-las, pois os grandes projetos somente são viáveis utilizando-se uma série de circunstâncias favoráveis, o que só ocorre quando se pode contar com as vontades de um conjunto de atores públicos e privados.

Analisando as novas dinâmicas urbanas percebe-se que na elaboração de respostas aos desafios que são colocados estão: a atenção ao espaço público e a relação entre sua configuração e o exercício da cidadania, entendida como o estatuto que permite exercer um conjunto de direitos e deveres cívicos, políticos e sociais. Segundo BORJA, o espaço público interessa principalmente por que é onde se manifesta, com maior intensidade, a crise de "cidade" ou de "urbanidade", é o ponto para atuar quando se pretende impulsionar políticas de "fazer cidade" na cidade. Interessa também, porque as novas



realidades urbanas, principalmente as que ocorrem nas periferias da cidade existente, pretendem dar novos caminhos ao espaço público: a mobilidade individual generalizada, a multiplicação e a especialização de “novas centralidades” e a força das distâncias que parecem impor-se às tentativas de dar continuidade formal e simbólica aos espaços públicos.

Os projetos urbanos somente se apresentarão como construtores de cidade se fizerem parte de uma política coerente, que se propõe a elevar a escala da cidade e articular a cidade existente. Isso requer alguns instrumentos: os planos estratégicos, de ordenação urbana, programa de grandes intervenções pensadas a partir de objetivos fixos, planos setoriais que possam integrar varias dimensões. Os projetos urbanos cidadãos devem ser parte de um projeto de cidade dotado de legitimidade, de base legal, de acordo político e um consenso com os diversos atores urbanos.

Considerar os espaços públicos nos grandes projetos urbanos apresenta-se como fundamental para sua capacidade de criar de cidade e para tanto, BORJA cita algumas razões:

- a. por que o espaço público é um importante meio para facilitar a multifuncionalidade dos projetos urbanos, permitindo diversidade de usos no espaço e adaptabilidade no tempo.
- b. o espaço público é o mecanismo que pode garantir a qualidade nas relações de um projeto urbano, tanto para os usuários, como para o restante dos cidadãos, cujo potencial deve ser confirmado pelo desenho, verificado e desenvolvido pelo uso.
- c. o espaço público é uma possível resposta ao desafio de articular o bairro, a cidade e a região. A

continuidade dos grandes eixos de espaço público surge como condição de visibilidade e de acessibilidade para aos diversos fragmentos urbanos e fator essencial de integração cidadã.

A nova ordem urbana faz-se para e com os cidadãos, que direta ou indiretamente, se especializam e diversificam em vários domínios, contribuindo para ajudar a compreender e superar as causas dos problemas e a sugerir soluções que promovam o interesse comum. A cidade precisa renascer, se revitalizar, estar dirigida a todos os grupos sociais e, o espaço público, como lugar democrático e acessível a todos, surge como o lugar por excelência para desenvolver os programas ou edificar os equipamentos de caráter social, cultural, e recreativo.

A explicação pedagógica sobre a sua estratégia, em matéria de progresso econômico, social, cultural ou ambiental, é um dever público. Só explicando e fazendo compreender os caminhos projetados para o futuro, suas ligações, assim como seus novos papéis é que se tornará possível ter a participação interessada de todos os atores e tornar-se mais humana. Tornar a atribuir à cidade o papel de integrar e dinamizar, para que se possa desenvolver no território outro tipo de ofertas e de competências é fornecer parte das respostas necessárias para preparar o caminho do futuro desejado.

As exigências do progresso, da complexidade das realizações urbanas, do aparecimento de novas atividades, do avanço de novas tecnologias, provocaram grandes mudanças nas cidades, transformando-as em territórios de máxima concentração de informação e de objetos que dificultam a sua compreensão. Portanto, as intervenções neste imenso território urbano, que mantenham a sua natureza estrutural e aceitem as suas múltiplas funções, devem ser feitas a partir do



desenho dos espaços coletivos, garantindo uma qualidade urbana real.

A cidade caracteriza-se pelos seus espaços coletivos, uma vez que as fachadas perderam a sua condição de limite entre o domínio privado e público, entre a intimidade e a terra de ninguém. Esta continuidade impõe a qualidade e o conforto do espaço público como uma das exigências da própria cidadania, fato que deve ser recíproco, pois o espaço público deve guiar-se pelos mesmos critérios adotados para os edifícios e estes influenciar-se pelo espaço público onde estão inseridos.

Para decidir as intervenções no espaço público é essencial a definição prévia e criteriosa de prioridades que levam em consideração o futuro, o longo prazo, e não apenas resoluções imediatistas do problema, com soluções encontradas na tentativa de conceber espaços "abertos", autônomos e reguláveis. Seria fundamental retornar para a importância dos espaços públicos e para o significado de morar, de habitar e de ter o prazer de se sentir em casa, mesmo nos espaços públicos.

A FUNÇÃO EDUCATIVA DOS ESPAÇOS URBANOS

A cidade, segundo BOHIGAS, pode ser vista como um sistema ecológico, de uma ecologia cultural ou social, em constante e progressiva evolução. Para que o sistema funcione é fundamental que a participação humana seja controlada por diversos graus de consciência coletiva. É importante que entre a cidade e seus habitantes ocorra um processo de realimentação, onde os cidadãos transformem a cidade a partir do coletivo e que possam interpretar a transformação da cidade como um exemplo para sua própria transformação. Tanto deve ser vista por conter as funções reais como por incitar formas de vida orientadas por pressupostos

mais ou menos programados, que se definem por uma idéia política da cidade, a qual deveria ser a do progresso comunitário, da liberdade e igualdade. Na definição das formas urbanas e suas ligações existem três elementos fundamentais: a legibilidade, a identidade e a inovação cultural, que são veículos de convivência e instrumentos educadores.

Cidadania tem relação com a conquista da qualidade de vida preservando a dignidade da vida, a natureza e o meio ambiente, formar cidadãos é formar indivíduos capazes de partilhar a sociedade, suprimindo suas necessidades vitais, culturais, sociais e políticas, contribuindo para a construção de uma nova ordem social. A implementação de uma política educacional orientada para a formação da cidadania supõe mais do que uma dimensão instrumental, de previsão e destinação de recursos para viabilizar ações concretas. Implica considerar, ainda, uma importante dimensão cultural, para que se garanta o acesso ao conhecimento e aos valores relevantes e básicos numa organização democrática.

A escola não é a única fonte de formação de cidadania, o desenvolvimento dos indivíduos e da sociedade depende cada vez mais da qualidade e da igualdade de oportunidades educativas. Formar cidadãos supõe instituições onde se possa resgatar a subjetividade inter-relacionada com a dimensão social do ser humano, onde a produção e comunicação do conhecimento ocorram através de práticas participativas e criativas.

A forma urbana deve ser legível, interpretável e de fácil utilização por todos. Para isso deve estruturar-se com espaços e percursos compreensíveis onde a informação e a acessibilidade sejam manejadas de forma coerente. Este tipo de compreensão do tecido urbano é muito claro nas cidades tradicionais. Alguns dos antigos povos conservam esta unidade formal e continuam sendo magníficos centros de vida coletiva, mas com o



surgimento das grandes aglomerações e suas periferias, a continuidade de leitura formal foi interrompida e o espaço público perde o status de protagonista para converter-se em residual e disforme. Nestes locais, a cidade perde sua utilidade e sua capacidade educadora.

Algumas cidades têm realizado grandes esforços de reurbanização e muitas voltaram-se à recomposição formal do espaço público, sendo que a preocupação de alguns projetos aplicam-se, com sucesso, em áreas periféricas. Outro ponto é o caso das intervenções muito bem sucedidas, ou até mais radicais, nas regiões centrais. Isso se deve ao fato que as periferias não podem ser melhoradas apenas com intervenções atuais que, apesar de importantes, devem estar associadas à recomposição física de ruas, praças, instalação de infra-estrutura e serviços e potencialização das identidades de bairro. No âmbito urbanístico é fundamental unir a periferia ao centro, estabelecendo uma continuidade residencial e comercial possível. Só assim se conseguirá que o habitante das periferias se beneficie da urbanidade. "Para que a cidade seja útil e educadora deve ser uma continuidade na qual se possam impor princípios de igualdade" BOHIGAS.

A cidade não é só o espaço (urbs), mas também o conjunto de pessoas que vivem em comunidade (civitas), portanto a cidade ideal é aquela que otimiza as oportunidades de contato, que aposta na diversidade, na mistura funcional e social além de multiplicar os espaços de encontro. A cidade costuma aparecer como lugar das oportunidades, das iniciativas e das liberdades tanto individuais quanto coletivas, além de ser o lugar da privacidade e da participação política. A cidade, que deveria ser o local a que todos teriam direitos, não oferece todos os meios para que isso aconteça, pois nem todos podem utilizar suas oportunidades de formação, informação, trabalho e cultura. É necessário,

antes de tudo, a discussão dos valores que orientam as ações, os objetivos e modelos de vida urbana propor à cidadania.

Se a política é pedagogia, como alguns colocam, e a cidade é política, parece possível comentar a dimensão pedagógica do urbanismo, "tratando a estratégia urbana como um grande projeto educativo" BOHIGAS.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A cidade democrática deve levar em conta todas as pessoas que a integram. A participação cidadã na organização do território, na concepção e gestão dos espaços públicos é sinal de identidade no modelo de cidade que deve ser entendida como cidade de encontro e civismo. A cidade é um produto cultural bastante complexo e carregado de significados recebidos através da história, que diariamente é construída e destruída por todos. Esta complexidade não ocorre pela concentração de pessoas, nem pelo volume de suas atividades econômicas, mas por suas possibilidades de intercâmbio.

É o espaço da participação cidadã que promove demandas e propostas, além de deveres e responsabilidades para oferecer alternativas, criticar, conduzir programas e projetos sociais, culturais e de desenvolvimento comunitário. JORDI comenta que a responsabilidade de fazer cidadania também pertence aos profissionais do urbanismo, pois sua ética e técnica, aliadas ao conhecimento dos avanços do urbanismo, das experiências contemporâneas, e por sua criatividade, devem elaborar e defender propostas com convicção. "La reinención de la ciudad ciudadana, del espacio público constructor-ordenador de ciudad y del urbanismo como productor de sentido no es monopolio de nadie" BORJA.

De modo inventivo, os espaços de convivência social devem transformar-se

em espaços preferenciais de intervenção social e ação cultural. É preciso, portanto, encontrar as metodologias de intervenção no espaço público, não apenas com o objetivo de preencher os espaços vazios da cidade, mas buscando uma coerência que esteja acima de uma simples justaposição de funções urbanas. A cidade deve ser repensada de forma global, sem esquecer que a intervenção no espaço público é sempre pontual e que é de suma importância deixar claro que os espaços públicos foram pensados de forma integrada, em harmonia uns com os outros.

BIBLIOGRAFIA

ARENDT, Hannah. *As esferas pública e privada*. In: **A Condição Humana**. 5 ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1991.

BOHIGAS, Oriol. **La función educativa del espacio urbano**. Barcelona: Cuaderno Central n. 47, 1997.
BORJA, Jordi. *Espacio público y ciudadanía: la dialéctica entre la condición urbana y el status político*. Barcelona: Centre de Cultura Contemporània, 1997

BRANDÃO, Carlos Antônio Leite. **Espaço urbano, mobilização social e qualidade de vida: a cidade como lugar do diálogo. Conferência**. Belo Horizonte: SLU/Prefeitura Municipal de Belo Horizonte, 1999.

DAVIS, Mike. **A renovação urbana e o espírito pós-moderno**. In: Espaço & Debates, n.27, 1989.

ELLIN, Nan. **Postmodern Urbanism**. Oxford: Blackwell Publishers Ltd., 1996.

GHIRARDO, Diane. **Architecture after modernism**. Singapore: CSGraphics, 1996.

GUERRA, Abílio. **Três questões sobre urbanismo** (editorial) in <http://www.vitruvius.com.br/arquitextos/arq005/bases/00tex.asp>

HARVEY, David. **Condição Pós- Moderna**. 6 ed. São Paulo: Loyola, 1996.

JACOBS, Jane. **Morte e vida de grandes cidades**. São Paulo: Martins Fontes, 2000

LYNCH, Kevin. **A Imagem da Cidade**. São Paulo; Martins Fontes, 1985.

RELPH, Eduard. **A Paisagem Urbana Moderna**. Lisboa: Edições 70, 1990.

SANTOS, Ana C. G; DEL RIO, Vicente. **A outra urbanidade: A construção da cidade pós-moderna e o caso da Barra da Tijuca**. In: Anais do V Seminário de História da Cidade e do Urbanismo. Campinas: PUC Campinas, 1998.





ELEMENTOS PARA UM ORDENAMENTO TERRITORIAL



Arquiteto Ms. Irajá Gouvêa¹

Gouvêa, I. Elementos para um Ordenamento Territorial. Revista Assentamentos Humanos, Marília, v5, n.1, p95-100, 2003

Resumo

Este trabalho tem como principal objetivo levantar e explicar os vários elementos que compõem o meio ambiente e que irão embasar um futuro ordenamento territorial. Através do seu conhecimento, analisando suas particularidades e suas relações, o gestor público e sua assessoria de planejamento passam a visualizar o ordenamento territorial como um conjunto de fatores a serem analisados e diagnosticados, procurando determinar de maneira mais ampla e conclusiva os fatores de interferência dentro do planejamento territorial.

Abstract

This work has as main objective to raise and explain the several elements that compose the environment and that will go to base a future territorial order. Through its knowledge, analyzing its particularities and its relations, the public manager and its advisory board of planning start to visualize the territorial order as a set of factors to be analyzed and diagnosed, trying to determine in a more ample and conclusive way the interference factors inside the territorial planning.

Palavras-chaves

Ordenamento territorial, meio ambiente, planejamento

¹ Professor da Faculdade de Engenharia Arquitetura e Tecnologia da UNIMAR



INTRODUÇÃO

O planejamento de uma cidade e de seu município deve considerar antes de tudo o uso e a ocupação do solo, levando para o meio político as diretrizes racionais e técnicas de maneira clara e objetiva de modo a subsidiar soluções rápidas e precisas.

O uso e ocupação do solo são sem sombra de dúvida parte integrante do ordenamento territorial, preocupando-se com a expansão da área urbana e rural de maneira ordenada, este instrumento pode se caracterizar :

A. através de sua especificidade para cada município ou região administrativa;

B. através de suas diretrizes incluídas no plano diretor;

C. através de sua legitimidade como instrumento democrático, político e administrativo.

Para que se estabeleçam diretrizes claras e objetivas do uso e ocupação do solo em municípios de pequeno porte deve-se considerar, portanto, a especificidade da área do município, estudando todos os elementos que compõem o meio ambiente, suas características e suas interferências no próprio meio e sua relação com o homem.

Consideram-se também, para que se estabeleça o uso e ocupação do solo, as diretrizes determinadas no plano diretor, dando assim um encaminhamento a curto, médio e longo prazo para a ocupação humana. Finalmente, a legitimidade de leis que forneçam democraticamente regras e imposições para o melhor modo de se ocupar os espaços pré-estabelecidos.

ELEMENTOS DO MEIO AMBIENTE

A ordenação territorial somente pode ser compreendida e implantada quando se tem consciência de todos os elementos que compõem o meio ambiente, suas interferências e suas conseqüências. Cabe ao poder público através de seu departamento de planejamento, detectar e analisar estes

elementos antes de se criar normatizações para um ordenamento territorial. Em se tratando destes elementos podemos destacar :

Elementos Físicos:

1. Água

Zoneamento das micro-bacias – Para dar subsídios ao ordenamento territorial é fundamental que se faça um levantamento e estudo das microbacias do Município, a fim de aferir os recursos, potenciais e problemas a serem sanados. Através do zoneamento, pode-se ter uma visão geral do comportamento das microbacias da região, bem como do comportamento das micros e macrobacias do entorno, gerando com isso, uma visão mais ampla e de maneira integrada, as regiões circunvizinhas. Áreas de proteção ambiental serão estabelecidas em todo o território, criando-se assim o delineamento para um crescimento ordenado no município.

Águas superficiais – Através do levantamento dos recursos hídricos superficiais, tais como: nascentes, riachos, rios, lagos e lagoas, pode-se estabelecer potenciais diversos para o crescimento econômico e social do município. Como conseqüência deste levantamento, leis são criadas para dar suporte ao ordenamento territorial. Fatores como inundação e assoreamento podem ser previstos e evitados de maneira a preservar o bem estar da população.

Hidrogeologia – Através do estudo e levantamento dos aquíferos, pode-se estabelecer de maneira ordenada sua exploração e gestão, levando a um cadastramento das explorações já existentes, bem como, leis municipais que venham a complementar a regulamentação atual. Além disso, ao se estabelecer domínio sobre o conhecimento aquífero regional, fica mais fácil para seu gerenciamento, evitando através de um



monitoramento, sua poluição. Lixões, aterros sanitários e esgotos podem ser planejados de modo a evitarem confronto com estes recursos. O uso indiscriminado de agrotóxicos próximos aos recursos em questão deve ser monitorado de maneira precisa evitando uma contaminação direta.

Elementos Biológicos:

2. Relevo e Solo

Relevo – Através de levantamentos altimétricos e fotoaéreos, pode-se estabelecer um conhecimento geral de toda a área em que será praticado o ordenamento, seja urbano ou rural, evitando antecipadamente assentamentos humanos em áreas de processo erosivo acentuados ou em início de desgaste ou evitando o manejo agrícola em áreas degradadas por processos erosivos já iniciados. Voçorocas também podem ser monitoradas, visando estabelecer seu crescimento e possíveis consequências que advirão de sua existência.

Solo – Seu uso na agricultura, pecuária ou expansão urbana pode ser dirigida através de análise, devendo dar prioridade segunda à potencialidade conhecida. Em áreas degradadas como pedreiras, depósitos naturais de recursos minerais ou em áreas já modificadas pelo homem, deve-se estabelecer normatizações para sua possível revitalização e utilização.

Riscos geológicos – Através de mapas geotécnicos é possível detectar áreas frágeis onde existem riscos em sua utilização e neste caso, a ordenação poderá ser implementada seguindo recomendações técnicas de maneira clara e objetiva.

3. Ar

Poluição – monitorando todas as queimadas, estabelecendo normatizações para os lixões e aterros e informações sobre o próprio clima da região, pode-se estabelecer informações vitais para o processo de

ordenamento territorial local. Indústrias como curtumes entre outras devem ser estudadas para que haja um conhecimento profundo e assim, fornecer melhores elementos sobre suas atividades para um ordenamento territorial adequado.

Poluição sonora – ruídos de natureza exploratória como: minas, madeiras e indústrias podem ser detectados gerando subsídios para formulação de novos elementos gestores para o ordenamento. O próprio tráfego urbano existente pode e deve ser considerado como agente poluidor, devendo ser estudado de maneira criteriosa como agente de interferência no meio ambiente.

Poluição por radiação e eletromagnética – Usinas hidroelétricas, redes de transmissão e distribuição de alta voltagem, torres de transmissão de televisão e telefones celulares devem ser de conhecimento do poder público e levantadas para que possam processar informações prévias, evitando assim entraves no processo de ordenamento.

4. Fauna

Fauna remanescente – Ao se obter informações sobre a fauna existente na região, pode-se prever dentro do ordenamento, áreas com características e dimensões próprias para manutenção dos animais existentes, podendo se assim, tirar proveito desta iniciativa evitando assim o processo de extinção de várias espécies animais. Pode-se também reintroduzir animais extintos da região através de projetos ambientais através de um monitoramento constante.

Repovoamento dos rios – A piscicultura como qualquer atividade ligada à fauna é outro elemento de interferência para um projeto amplo de ordenamento territorial, uma vez que se pode repovoar rios, lagos e lagoas do município como fonte de exploração econômica e de lazer, gerando interferências de aspectos amplos na administração do município.



5. Flora

Flora remanescente – assim como a fauna, a flora nativa pode fornecer informações sobre a região, podendo-se prever dentro do ordenamento, áreas de repovoamento de espécies vegetais, que em parceria com o repovoamento de espécies animais, produzirá um ecossistema natural e equilibrado.

Preservação e Recuperação – Através de viveiros e bancos genéticos de espécies vegetais, é possível acelerar o processo de repovoamento, interagindo com a iniciativa privada e implementando o trabalho de replante não só nas áreas determinadas mas também em áreas particulares, principalmente em áreas de preservação ciliar.

Elementos Antrópicos

6. Patrimônio Cultural

Preservação do patrimônio artístico-cultural – cabe ao poder público junto ao setor privado, incentivar e monitorar toda e qualquer manifestação de preservação do patrimônio artístico-cultural visando ainda que, em fase embrionária, uma tradição e valorização do aspecto histórico de seus elementos culturais. Estes elementos assim que levantados passam a produzir interferência como qualquer outro elemento no ordenamento territorial.

Paisagem natural e criada – através de levantamentos e estudos, o poder público deve adotar medidas que impeçam a poluição visual, bem como, a destruição da paisagem natural, gerando uma preservação visual em todo seu território de maneira a facilitar o ordenamento.

7. Questões Sociais

Meio ambiente X Habitação – A moradia é um elemento importantíssimo para o ordenamento territorial, cabe ao poder público através de seus gestores, estabelecer políticas para assentamento da população de maneira

ordenada sem produzir desequilíbrio de qualquer natureza. A habitação, antes de tudo, é um elemento formador do espaço urbano, porém não está só, devendo compartilhar o espaço com outros elementos urbanos, sendo estes : sociais, culturais, de serviços, comerciais e industriais. O ordenamento territorial deverá determinar esta tênue linha entre o meio ambiente e a habitação.

Crescimento demográfico – A movimentação humana através de migrações e o próprio crescimento demográfico é outro fator importantíssimo para o ordenamento territorial. O poder público não consegue deter este avanço ou retrocesso, porém pode assegurar de maneira objetiva que as movimentações demográficas aconteçam dentro de uma previsão justificada e ordenada.

8. Educação Ambiental

Educação, Ambiente e Sociedade – cabe ao poder público o processo de agilização da aculturação da sociedade, buscando uma interação mais rápida entre o homem e o meio ambiente. Isto se consegue através da educação e conscientização de toda a sociedade para a importância da interação entre o homem e a natureza, mesmo estando aquele em meio urbano.

Reciclagem – Recursos humanos – cabe ao poder público o encargo de viabilizar no meio social a reciclagem e dinamizar as mudanças sociais que geralmente são lentas. Através da iniciativa governamental, entidades sociais e culturais produzirão condições para agilização desta atualização de conhecimento e compreensão.

PROPOSTA PARA UMA ORDENAÇÃO TERRITORIAL

O ordenamento territorial deve ser dividido em rural e urbano, sendo que o rural possui objetivos muito amplos e de

diversos tipos, assim, pode-se propor como ordenamento territorial rural :

- a. criação de sistema rodoviário de ligação de toda a zona rural com os distritos e a sede do município, considera-se aí os elementos do meio ambiente tais como: físicos (zoneamento das microbacias, águas superficiais , hidrogeologia) e biológicos (relevo e solo);
- b. fixação dos usos do solo, definindo as áreas urbanas, de expansão urbana e rural, conforme os diversos usos, inclusive os de floresta e de valor paisagístico, consideram-se aí os elementos do meio ambiente tais como: físicos (zoneamento das microbacias, águas superficiais , hidrogeologia) e biológicos (relevo, solo, flora remanescente e preservação e recuperação de espécies vegetais);
- c. a setorização e o equipamento das áreas rurais, através da organização dos "centros rurais de equipamentos", dos "centros cooperativos rurais " ou ainda "centros comunitários rurais ", consideram-se aí : escolas, centro religioso, centro recreativo, posto de assistência médico-sanitária, entreposto de produção, centro de abastecimento, centro distribuidor de energia elétrica, posto de correio e posto telefônico, moradias em núcleos habitacionais estrategicamente implantados ao longo de toda a zona rural.

Embora o ordenamento urbano seja restrito a uma área física menor que o rural, pode-se observar uma complexidade muito maior, assim podemos propor como ordenamento territorial urbano:

- a. A distribuição do uso e ocupação do solo de forma compatível com o meio ambiente, considera-se aí os elementos do meio ambiente tais como: físicos (zoneamento das microbacias, águas superficiais , hidrogeologia) e biológicos (relevo, solo, flora remanescente e preservação e recuperação de

espécies vegetais);

- b. A recuperação das margens dos cursos d'água para a melhoria da qualidade ambiental, considera-se aí os elementos do meio ambiente tais como: físicos (águas superficiais , hidrogeologia) e biológicos (relevo e solo);
- c. Ampliação das possibilidades de acesso à terra urbana e à moradia para as populações de renda média e baixa, considera-se aí os elementos do meio ambiente antrópicos (meio ambiente X habitação, crescimento demográfico, educação, ambiente e sociedade);
- d. Implantação de um sistema viário estrutural que libere as áreas centrais do tráfego de passagem e assegure a população um satisfatório padrão de acessibilidade, considerando-se aí os elementos do meio ambiente tais como: físicos (águas superficiais , hidrogeologia) e biológicos (relevo e solo);
- e. Preservação de edifícios e espaços urbanos de valor histórico-cultural, considera-se aí o elemento do meio ambiente antrópico (preservação do patrimônio artístico-cultural);
- f. Preservação de locais de valor ambiental e paisagístico, considera-se aí os elementos do meio ambiente: antrópicos (paisagem natural criada) e biológicos (flora);
- g. Criação de mecanismos de atuação conjunta entre o setor público com o setor privado tendo em vista as transformações urbanísticas, considera-se aí o elemento do meio ambiente antrópicos (educação ambiental e reciclagem).

CONCLUSÃO

Ao se analisar uma formulação de ordenamento territorial, ainda que seja incompleto ou parcial em sua estrutura, pode-se perceber com clareza que sua origem vem de um meio comum, ou seja, estrutura-se através de elementos



levantados no meio ambiente, servindo estes elementos como bases e indicativos para formulação dos ditames do ordenamento.

Sejam físicos, biológicos ou antrópicos, os diversos elementos vão fornecer dados e orientação para que se estabeleça uma normatização, onde o resultado, dentro do planejamento urbano e regional é o próprio ordenamento territorial.

Cabe portanto, ao planejador, antes de iniciar um ordenamento, buscar informações através destes elementos para um perfeito entendimento dos problemas regionais que envolvem o meio ambiente, o homem e o instrumento de ordenamento caracterizado pelo poder público.

MILARÉ, Édis. **Legislação ambiental do Brasil**. São Paulo : APMP, 1991.

BIBLIOGRAFIA

AGENDA 21 – **Conferência das Nações Unidas sobre o meio ambiente e Desenvolvimento Rio de Janeiro: s/e, 1992.**

ALBERT, Gore. **A terra em balanço**. São Paulo : Augustus, 1996.

BIRKHOLZ, Lauro Bastos. **Exposição sobre os objetivos e fundamentos do planejamento Territorial**. São Paulo: FAUUSP, 1973.

BIRKHOLZ, Lauro Bastos. **Introdução ao planejamento**. São Paulo : FAUUSP, 1980.

BRUNA, Gilda Collet. **Planejamento regional**. São Paulo: FAUUSP, 1974.

CASTELLS, Manuel. **Gestão Urbana: planejamento e democracia política**. São Paulo: Sempla, 1985.

COELHO, Marcos de Amorim. **Geografia geral: o espaço natural e sócio-econômico**. São Paulo : Moderna, 1992.

NOGUEIRA, Brenno Cyrino. **Os objetivos do planejamento**. São Paulo: FAUUSP, 1974.

Sobre a Revista

Formato:

210 x 270mm

Mancha:

33.5 x 46.6 paicas

Tipologia:

Verdana/ Fujiyama

Papel:

Report - 75/gm² (miolo)

Impressão:

Avalon Gráfica Rápida /HP

Acabamento:

Avalon Gráfica Rápida /Baby Binder

Tiragem:

500 exemplares

Produção:

Paulo Kawauchi