

# ONDE ESTÁ TUDO AQUILO QUE NÃO DESENHAMOS?

DISCHINGER, Marta

Arquiteta, PhD. in Architecture, Professora adjunta do Departamento de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Santa Catarina (martadischinger@yahoo.com.br)

## RESUMO:

*Este artigo visa desenvolver uma reflexão sobre as lacunas existentes entre as múltiplas dimensões do espaço vivenciado pelo homem e o domínio dos aspectos visuais, dimensionais e técnicos em sua representação e concepção. Este reducionismo que omite a consideração de outros atributos sensoriais espaciais persiste ainda no ensino de projeto apesar do conhecimento teórico sobre processos de percepção espacial e da existência de novos meios e técnicas de representação. Como podemos tentar incluir em nossos métodos de análise e de projeto outros aspectos que não apenas os visuais e que são essenciais para a qualidade do espaço? E de que modo a incorporação desta atitude pode auxiliar no aprendizado de um fazer arquitetônico que considere todos nossos sentidos e que possa incluir todas pessoas?*

## ABSTRACT

*This paper aims to conduct a reflection about the gap between the multiple dimensions of space experienced by men and the dominium of the visual, dimensional and technical aspects in its representation and design. This reduction, which omits the consideration of sensory attributes other than visual ones, still persist in the design education regardless the available theoretical knowledge about spatial perception processes and new possibilities of technical representation of space. How can we include in our analysis methods and design actions other aspects than visual ones that are essential for the spatial quality? And in which ways this different approach can contribute in the search for a better architectural practice that considers all our senses and can include all users?*

## Introdução

As reflexões aqui apresentadas surgiram a partir de uma mudança de atitude em relação a conceitos e métodos de análise espacial desenvolvida durante meus estudos de doutorado.<sup>1</sup> Esta postura analítica diferenciada foi necessária para compreender como os espaços urbanos podem ser percebidos, apreendidos e vivenciados por pessoas com deficiência visual. Foi central no estudo a identificação dos papéis, confiabilidade e significado dos diferentes elementos espaciais como fontes informativas para a orientação e compreensão do espaço a partir de sua percepção por todos os sentidos de forma integrada. Usualmente estas relações passam despercebidas nas análises espaciais tradicionais e no desenho dos espaços, freqüentemente centrados numa concepção visual do mesmo. Esta visão geralmente sobreestima os aspectos funcionais, estéticos, dimensionais e técnicos em detrimento das dimensões não-visuais e não mensuráveis, e da própria vida que anima o espaço.

Paradoxalmente, muitos entre os profissionais que são responsáveis pela criação e pelo ensino do fazer arquitetônico partilham desta concepção esquecendo que a qualidade total do espaço depende da complexidade e riqueza de todos seus atributos. E desconsideram aspectos que, usualmente “invisíveis” em nossas análises e ações de projeto são, no entanto, essenciais para aperfeiçoar métodos de ensino e de projeto visando à compreensão e fruição do espaço não apenas para quem não pode ver, mas para todas as pessoas.

---

<sup>1</sup> Parte das reflexões aqui apresentadas foi desenvolvida no capítulo de conclusões da tese de doutorado “Designing for all senses: accessible spaces for visually impaired users (Dischinger, 2000, p. 246-251).

Mais do que propor novas categorias, ou procedimentos de análise, este artigo pretende apenas introduzir um questionamento sobre a importância de ampliarmos o nosso “olhar” para aspectos usualmente esquecidos ao estudarmos o espaço. Como a consideração de todos os atributos sensoriais dos elementos espaciais pode ampliar o rol de elementos significativos em nossas análises espaciais? De que formas estes contribuem para a aquisição de significado dos lugares, estendendo possibilidades de orientação espacial e de participação? Finalmente, será que sua inclusão e estudo podem contribuir não só para o aperfeiçoamento de métodos de análise espacial, mas também para uma melhor prática de ações de ensino e de projeto?

## O espaço sensível

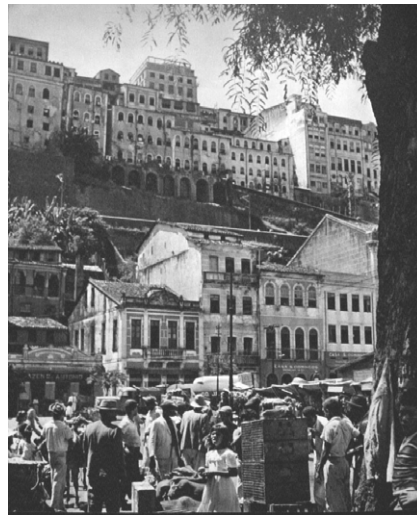
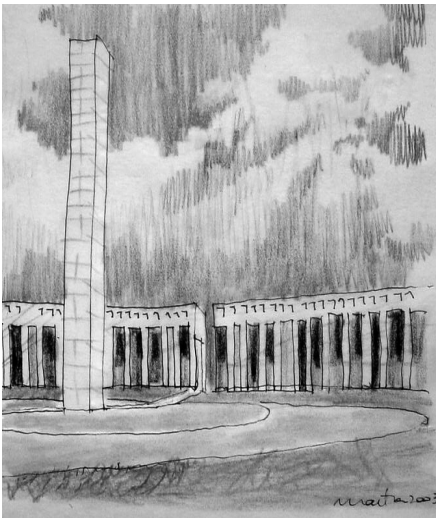
Geralmente assumimos que percebemos o espaço somente através da visão. Isso acontece porque somos mais conscientes dos atributos percebidos pela visão, os quais tornam-se mais *evidentes* à nossa percepção e compreensão do que os atributos mais *discretos* obtidos através de nossos outros sentidos. No entanto, é a combinação da percepção de atributos evidentes e discretos que tornam possível a compreensão do espaço em sua totalidade, sejamos ou não conscientes deste fato.

Nós todos podemos perceber, compreender, utilizar e gostar de lugares não somente porque podemos ver. Mas também porque podemos mover-nos em diferentes direções através do espaço. Podemos ouvir e distinguir os sons produzidos por nossos movimentos ao caminhar em diferentes superfícies. Podemos sentir o tipo de solo no qual caminhamos. Podemos localizar e reconhecer atividades humanas ou eventos pelos sons que emitem. Podemos tocar e ser tocados, reconhecendo formas, texturas, temperaturas e a resistência dos materiais. Podemos sentir o calor do sol, a pressão do vento, ou reconhecer diferentes atividades e mesmo lugares por seus odores característicos. A descrição de Tom Porter (1997, p.27) traduzida a seguir, sobre a percepção dinâmica de um espaço arquitetônico pode nos auxiliar a compreender as múltiplas relações que se estabelecem durante o processo de percepção espacial.

“...entrar numa catedral medieval é deixar para trás as visões, sons e cheiros da confusão lá fora e substituí-los por um novo elenco de sensações monitoradas por nosso corpo. A pele registra uma redução de temperatura, os olhos se acomodam tanto aos níveis mais baixos de luminosidade como às cores luminosas intensas dos vitrais, o nariz detecta cheiros de mofo e alguns odores por vezes exóticos e misteriosos, enquanto nossos ouvidos registram os ecos de sons isolados e reverberantes contra a concentrada quietude de um vasto e cavernoso espaço.”

No entanto, ao examinarmos projetos arquitetônicos, mapas urbanos, ou fotografias de revistas de arquitetura (onde geralmente nenhum ser humano comparece para não perturbar a perfeição estética do espaço) podemos nos perguntar onde foram parar a maioria das qualidades espaciais descritas por Tom Porter?

Nestas fotos, mapas e desenhos podem ser encontrados registros detalhados de funções e atividades, representações analíticas de fluxos de movimento, e reproduções de formas visuais, estilos e períodos arquitetônicos. A fidelidade da representação em relação às características dimensionais e visuais é considerada indispensável. Tal preocupação não existe em relação ao registro dos atributos sensoriais não-visuais do espaço. Talvez não seja necessário seu registro, pois eles de certa forma “acompanham” o próprio espaço. No entanto podemos levantar algumas questões a partir de sua ausência. Porque, por exemplo, alguns espaços apesar de possuírem um bom planejamento funcional e qualidade visual estética, parecem estar muitas vezes vazios e não são apropriados da mesma forma que outros espaços que não possuem as mesmas qualidades formais? Será que o esquecimento de atributos que não os dimensionais ou visuais tem algo a ver com isso?



*Fig. 1 O domínio absoluto do formalismo visual presente na Place des Collonnes do Arq. Bofill e a predominância de aspectos dinâmicos e humanos em Salvador.*

### Redução da complexidade espacial

O domínio dos aspectos dimensionais e visuais na arquitetura está profundamente enraizado na história de como o homem concebe e representa o espaço. Espaço e tempo são conceitos básicos para a vida humana. Apesar disso seu significado é raramente discutido e tendemos a considerar espaço e tempo como fatos naturais, tornados naturais através da atribuição de seu sentido comum. Segundo David Harvey (1989, 201-203), mesmo possuindo dimensões complexas, usualmente o espaço é tratado como um atributo objetivo das coisas que pode ser mesurado e apreendido. O espaço como “coisa” pode então ser representado, planejado, parcelado, vendido, conquistado, alterado, destruído, transformado e criado pelo homem.

Medir o espaço é um ato essencial que expressa o domínio do espaço pelo homem. Mas mesmo se o homem desenvolveu sistemas e instrumentos para medir e registrar todo o tipo de dimensões de objetos no espaço, desde o infinitesimalmente pequeno até o infinitamente grande, o espaço em si não possui atributos dimensionais fixos. Ainda segundo Harvey, a conquista e o controle do espaço, necessitam como uma pré-condição a própria idéia de maleabilidade e usabilidade do espaço. Estes conceitos surgem a partir da utilização da perspectiva e da cartografia matemática durante o “Iluminismo” que tornaram possível representar todos os espaços do mundo com qualidades abstratas, homogêneas e universais, vistos a partir de uma posição que está “acima” e “exterior” ao mundo. É este marco de pensamento, associado á geometria Euclidiana, que tornou possível o surgimento de uma linguagem de representação espacial objetiva e neutra, que por sua vez possibilitou a transformação e ordenação da paisagem natural de acordo com sua representação técnica pelo homem. (Harvey, 240-259)

Entretanto para poder representar mentalmente o espaço é necessário abstrair do espaço em si mesmo. Esta capacidade de abstração está baseada em nossa condição humana e em nosso corpo. Nossa posição ereta, nossa capacidade de orientação e movimento, nossa capacidade de ver, escutar, sentir e cheirar o que existe no mundo utilizando todos nossos sentidos. Estas são as bases que suportam a construção de noções espaciais essenciais sobre direções, formas e dimensões. A partir delas, e através delas é que podemos perceber, compreender representar e transformar os espaços do mundo. Nossa prática da arquitetura não somente freqüentemente omite este fato, como usualmente desconsidera a importância do poder das representações espaciais.

Representações espaciais não são apenas meios neutros utilizados para registrar, analisar, comunicar e conceber espaços. São instrumentos poderosos de controle do espaço que tanto na escolha do que é representado, e na maneira como as coisas são representadas, revelam premissas sobre que tipos de relações são significativos para o desenho dos espaços. A primeira destas premissas é que a representação objetiva do espaço, através da reprodução em escala de suas dimensões ortogonais e

físicas, corresponde ao espaço real que é objetos da representação. E a segunda premissa, decorrente da primeira, é que novos espaços construídos de acordo com sua representação correspondem totalmente ao que está representado.

É importante refletir sobre estas noções tácitas principalmente quando verificamos a quantidade de elementos e atributos que não estão representados em ambas situações. Tudo aquilo que não está representado em um projeto, como a ausência de definição sobre cores ou a não especificação de materiais, vai da mesma forma comparecer no espaço final. A própria ausência dos atributos não-visuais nas representações arquitetônicas tradicionais é uma das evidências de quão desconsideradas elas são como elementos significativos para a concepção do espaço. Sua necessidade é raramente incluída como uma dimensão do ensino da arquitetura e de forma especial isto se faz notar no desenho urbano.<sup>2</sup> Conseqüentemente podemos observar uma postura formalista e funcionalista que domina os modos de análise, representação e concepção do espaço baseadas em instrumentos que raramente estão adaptados para a representação de atributos não visuais tais como sons ou eventos dinâmicos.

É também importante refletir que representações essencialmente dimensionais numa linguagem altamente abstrata e convencional, dificilmente podem ser relacionadas com o espaço sensível vivenciado, nem com suas futuras qualidades sensíveis. Segundo, Merlau-Ponty (1945m p,351) isto se deve ao simples fato de que as propriedades geométricas de um objeto são aquelas que menos revelam sobre suas qualidades sensoriais.

No entanto, se prestarmos atenção aos atributos “invisíveis” e geralmente esquecidos do espaço notaremos que estes são responsáveis pela obtenção de informações significativas adquiridas através de nossos sentidos que não a visão. Necessitamos então investigar de forma mais detalhada quais seus papéis como elementos informativos espaciais. De quais formas eles auxiliam a estruturar a aquisição de informação espacial e a cognição do espaço? E como eles podem contribuir para a compreensão do significado dos espaços criando lugares e entendendo possibilidades de uso? Neste ponto é importante a aquisição de conhecimento teórico para apoiar o desenvolvimento de uma análise espacial diferenciada, já que a maioria dos métodos de estudo e observação sobre os processos de percepção espacial estão essencialmente baseados na visão. Este conhecimento pode não só ser fundamental para o projeto de espaços acessíveis para as pessoas com restrição visual, como também ampliar nossa capacidade de compreensão e análise, assim como o domínio de nossas ações de projeto.

### **Percepção espacial e nossos sentidos**

A teoria de percepção sensorial de James J. Gibson (1966) é significativa para ampliar nossa compreensão de como nossos sentidos funcionam como sistemas interligados para obter informações significativas sobre o mundo físico, animado, social e cultural. Esta teoria também é relevante para entendermos como o significado final obtido depende da redundância ou discrepância entre os estímulos existentes e as informações resultantes que são obtidas através de cada um dos diferentes sentidos. Traduzindo livremente Gibson, temos:

“Nesta teoria, informação sobre o mundo pode ser obtida com qualquer um dos sistemas perceptivos sozinho ou através de qualquer combinação de sistemas perceptivos trabalhando em conjunto. Não é requerido que um sentido seja validado por outro, como a visão é supostamente validada pelo tato. Não é requerido que um sentido adquira significado a partir de outro, como as sensações visuais são consideradas de terem significado objetivo por estarem associadas com sensações táteis. Também não existem implicações de que um canal de informação seja intrinsecamente mais confiável do que outro. Chutar uma pedra não é uma melhor garantia sobre sua presença do que vê-la, pois ambas informações dependem da energização de receptores quais

---

<sup>2</sup> É importante notar que na maioria dos cursos de arquitetura a consideração de aspectos ambientais, tais como, sonoridade e conforto térmico geralmente são estudados em disciplinas técnicas e seus conteúdos muitas vezes não são integrados nas disciplinas de projeto.

sejam o pé ou o olho. Impacto mecânico é uma coisa e reação fotoquímica é outra, mas qualquer um deles pode ser um estímulo informativo.” (Gibson, 1966, p. 55)

Os sistemas perceptivos definidos por Gibson (1966, p. 50) estão descritos a seguir de forma resumida. Em primeiro lugar temos o Sistema Básico de Orientação que é responsável pelo equilíbrio do corpo e pela orientação respondendo às forças de gravidade e aceleração. A seguir, o Sistema Háptico, responsável pelo tato passivo e ativo, e pela distinção de temperaturas e movimento próprio, respondendo aos termorreceptores da pele, às deformações e estiramento de tecidos e músculos, e a configuração de juntas. O Sistema Visual é por sua vez responsável pela percepção instantânea e simultânea de formas, profundidades e distâncias. A visão ainda controla o movimento de objetos e indivíduos no espaço, trazendo informações sobre a organização espacial do meio ambiente, suas mudanças e sobre o indivíduo no meio ambiente. A visão é o único sistema perceptivo que detecta variáveis da cor e transformações na luz, e responde às variáveis de estrutura na luz ambiente. O Sistema Auditivo é responsável tanto por escutar e orientar-se em direção aos sons, como por detectar a sua natureza, respondendo a eventos vibratórios. Temos por fim, o sistema de Paladar/Olfato responsável por identificar a natureza de fontes voláteis e nutritivas, respondendo a composição química do meio e de objetos ingeridos.

É importante notar que cada sistema perceptivo registra informações que diferem em seu tipo e qualidade mesmo que a associação de várias informações forneça um único sentido final ao objeto percebido. De acordo com Merlau-Ponty (1945, p. 259-260) a percepção baseada em informações visuais não é a mesma que a baseada em outras informações sensoriais. Ver uma árvore não é o mesmo que tocar o seu tronco, escutar o ruído de suas folhas em movimento, sentir seu cheiro, ou mesmo estar abaixo de sua sombra, mesmo que todas estas informações façam parte do experienciar uma árvore, e possibilitem a sua integração constituindo a “imagem” do que é uma árvore para quem não pode vê-la.

Para a percepção espacial como um todo, devemos considerar que cada elemento espacial possui diferentes atributos: os visuais, dos quais somos mais conscientes; e outros, tais como, temperatura, textura, peso, sonoridade, resistência, etc. que dependem de atenção e exploração mais ativa de nossos outros sentidos. Podemos tentar imaginar como a pequena praça pública reproduzida abaixo pode ser percebida em sua totalidade. A visão das árvores, as pessoas sentadas ao sol em bancos de pedra, a água escorrendo ao longo das paredes em forma de escadaria, podem ser imediatamente percebidas como suas características mais marcantes. Mas esta praça também possui atributos mais discretos, como os sons da água correndo e das folhas sacudidas pela brisa, a textura e o cheiro da grama, a presença do sol e da sombra, e os diferentes tipos de sons que vêm do espaço urbano ao seu redor. Todas estas qualidades são essenciais para a aquisição de significado desta praça e torná-la única.



Fig. 2. Foto da praça “Park Place” em Vancouver.

No processo de percepção espacial os diferentes elementos espaciais, de acordo com seus atributos e suas informações potenciais desempenham diferentes papéis para a compreensão dos espaços, de forma isolada ou simultânea, sendo importante distinguir para uma análise espacial mais detalhada, quais são estes papéis. Enquanto alguns elementos podem ser responsáveis pela compreensão da *estrutura* que organiza o lugar, outros podem ser essenciais para o reconhecimento de sua *identidade*. Ainda outros oferecem referenciais importantes para a localização das *posições relativas* do indivíduo em movimento através do espaço e através dos lugares. Muito se tem pesquisado e escrito sobre os papéis dos elementos espaciais urbanos a partir de sua percepção visual. Mas se tentarmos imaginar como uma pessoa cega pode orientar-se ao percorrer um espaço urbano talvez possamos ampliar nosso rol de elementos espaciais que devem ser considerados ao analisarmos os processos de percepção e orientação espacial, e que conseqüentemente contribuem para a qualidade ambiental.

Ao mover-se o sistema háptico do indivíduo providencia informação constante sobre as posições do corpo e de seu contato com diferentes formas e superfícies de contato. Simultaneamente, e de forma integrada, o sistema de orientação registra e relaciona os eixos corpóreos com os referenciais permanentes externos informando sobre a sua direção de movimento. Estas duas fontes de informação são combinadas com a noção do tempo de deslocamento, ou ritmo de movimento, o qual é central para o controle do deslocamento através do espaço. Podemos compreender esta última noção se a relacionarmos com a sensação que temos por vezes ao caminhar distraídos, ou ao dirigir. Sentimos que já devíamos ter chegado na esquina que deveríamos dobrar, ou de que talvez já a passamos sem notar, mas como estamos distraídos e perdemos nossos referenciais usuais (geralmente visuais), é nossa percepção do tempo de movimento que nos transmite esta informação.

Enquanto as informações já descritas são de natureza essencialmente propriocêntrica, estando centradas no indivíduo, diversas fontes de estímulo ambiental visuais e não-visuais também cumprem um importante papel para a orientação e compreensão do espaço possibilitando a aquisição de informações exocêntricas ao indivíduo. Entre estas, na ausência da visão, a percepção de sons é fundamental para trazer informações espaciais distantes. A audição registra os sons produzidos pelo movimento pendular da bengala ao refletir nas superfícies próximas que descrevem para a pessoa cega a configuração espacial dos lugares. Através da audição é possível também identificar a natureza e a localização de eventos sonoros. Assim o som do tráfego de carros informa da proximidade de uma esquina, ou o som de atividades humanas informa sobre que tipo de atividade acontece num lugar.

Devemos notar que os elementos espaciais que podem prover uma pessoa cega de informações espaciais úteis não necessariamente diferem dos utilizados para a orientação de pessoas com visão normal e que mesmo não estando conscientes de muitas informações por nós percebidas, estas contribuem para a compreensão do significado total dos espaços por nós vivenciados. Porém uma característica que se faz notar é o caráter essencialmente dinâmico de muitas das informações relevantes para a compreensão do espaço e percepção de direções, distâncias, configurações espaciais e localização de pontos referenciais, estando estas ligadas a eventos naturais (vento, sol e sombra), atividades humanas (sons, aromas) ou ao movimento próprio do indivíduo (relevo, texturas, tempo de deslocamento).

### **Reflexões finais**

Como podemos perceber normalmente, geralmente desconsideramos nossas habilidades para compreender espacialmente nosso mundo. Entretanto, este conhecimento tácito sobre nossas próprias capacidades não é suficiente para apoiar um entendimento mais profundo de como os nossos sentidos trabalham. Assim como também não é suficiente para compreendermos como podemos obter diferentes tipos de informação espacial e como estas influenciam nossos sentimentos e percepções. Quando as ações de análise espacial e de projeto estão comandadas principalmente por uma concepção funcionalista e visualmente estética do espaço, não é apenas a totalidade de nossa

percepção sensorial que é desconsiderada, mas também as relações que podem existir entre o contexto espacial e a sua percepção por cada indivíduo.

Mesmo considerando que as diferentes qualidades espaciais raramente tem o poder de determinar as ações humanas, estas certamente influenciam as percepções, sentimentos e uso dos espaços (Rapoport, 1969). Neste sentido foi aqui introduzida uma reflexão sobre a necessidade de desenvolver uma visão mais abrangente sobre ações de projeto que considerem a totalidade de nossos sentidos, e também a enorme riqueza de atributos que existem em nossos espaços. É necessário então desenvolver novos instrumentos e meios para analisar, representar e projetar o espaço considerando esta complexidade que vai além de seus atributos visuais e dimensionais.

Mas, porém, antes de desenvolver estes meios e técnicas, existe a necessidade de reconhecer num primeiro estágio que estes atributos são essenciais para a qualidade do espaço. Mesmo que freqüentemente esquecidos, a inclusão de todos atributos espaciais é crucial, não somente no desenho de espaços acessíveis para pessoas com deficiência visual, mas como condição necessária para garantir um a melhor qualidade espacial para todos usuários.

### Referências bibliográficas:

DISCHINGER, Marta *Designing for All Senses: Accessible Spaces for Visually Impaired Citizens*, Department of Space and Process, Chalmers University of Technology, Goteborg, 2000.

GIBSON, James J., *The Senses Considered as Perceptual Systems*, Houghton Mifflin, Boston. 1966.

HARVEY, David, *The condition of postmodernity: an enquiry into the origins of cultural change*, Blackwell Publishers Ltd., Oxford, pp. 201-203, 1989.

MERLAU-PONTY, Maurice, *Phénoménologie de la Perception*, Gallimard, Paris, 1945.

PORTER, Tom, *The Architect's Eye: Visualization and Depiction of Space in Architecture*, E & FN Spon, London, 1997.

RAPOPORT, Amos, *House Form and Culture*, Prentice-Hall, Englewood Cliff, 1969.