



# impeto

Revista de Arquitetura e Urbanismo  
n. 03

# 100 ANOS

ISSN: 1983-6171



9 771983 617036



Memória guardada dentro de uma porta, ali, na metade do corredor da FAU.

Essa porta nunca se aquieta, é sempre visitada: as pessoas não sabem direito o porquê mas batem nela quando precisam de algo. Porta que testemunha todas as chegadas - sempre um novo ânimo para o grupo - e partidas - quase sempre saudade.

Dentro dela, um espaço que guarda. Guarda muitos papéis, livros, armários que trocam ocasionalmente de dono, cadeiras em constante dança, testemunhas do cotidiano.

Sobretudo nos guarda. O refúgio: lugar para explodir, dar risada, trabalhar em silêncio. Naquela sala cada um encontra o seu canto: sua cadeira, seu armário. Ao entrar no PET ganha-se pelo menos 12 companheiros e opta-se por dividir o tempo por 12.

Também por 12 se divide o risco. As atividades sempre com ar de tentativa, de aprendizado. A autonomia da escolha: aqui tudo se pode propor, tudo se pode realizar. O nome Ímpeto não foi uma escolha aleatória...

É um trabalho arriscado esse de explorar possibilidades. Arriscado e muitas vezes incompreendido. É difícil mesmo entender um grupo que se propõe a materializar uma filosofia que atualmente parece antiquada: a filosofia da partilha, do convívio. Partilha de uma sala, do tempo, dos riscos, do aprendizado.

Às vezes nem essas 13 pessoas sabem direito o que isso significa. Mas se sentem parte de algo. Parte de um grupo que nunca se esgota e da construção de uma memória que se expande.

É justamente a memória que mantém um petiano petiano. É a sensação que se desperta ao saber que outros também percorreram aquele espaço, partilharam as cadeiras e as experiências.

A Ímpeto, enquanto fruto de uma coletividade, produção do PET, é mais um desses elos que conectam os petianos que são e que foram petianos. Aquilo que permanece, que continua, constantemente (re)apropriado.

# sumário

4



## ARQUITETURAS DA RESISTÊNCIA

o coletivo bijari

Ana Rosa Chagas Cavalcanti

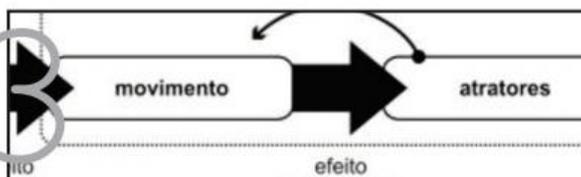
9



## COMO O ESTUDANTE DE ARQUITETURA E URBANISMO É PREPARADO PARA CRIAR O LUGAR DO SÉC. XXI

Karen Nancy Ferreira

13



## FORMA E FUNÇÃO DO TECIDO URBANO

Fernando José Lima de Mesquita

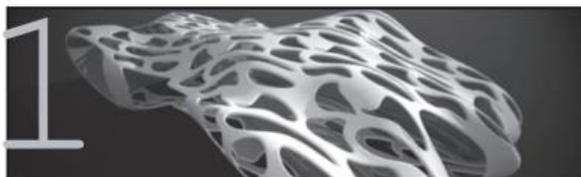
6



## A RELAÇÃO DO HOMEM COM O ESPAÇO CONSTRUÍDO E A PSICOLOGIA AMBIENTAL

Egon Vettorazzi

21



## O ESPAÇO ARQUITETÔNICO IMATERIAL NA NOVA ERA DIGITAL

Michelle Brodeschi

52



## PROJETO E ORDENAMENTO DE ESPAÇOS VIRTUAIS EM JOGOS DIGITAIS

Marcos Vinicius França da Rocha

30



## A ARQUITETURA ULTRAVERTICAL DE DUBAI: o sonho de um sheikh

Lucas Queiroz da Silva

## CAPA | Gustavo Baraldi

Olá, sou Gustavo Baraldi, formado em arquitetura e urbanismo pela Universidade Federal de Alagoas. Durante minha graduação fui bolsista do PET Arquitetura - UFAL. Embora seja um apaixonado pela arquitetura, escolhi o design gráfico como profissão, a minha outra grande paixão. Nos últimos anos, venho me dedicando aos estudos do 3D e explorando as técnicas de modelagem para ilustrar os meus trabalhos.

[www.gustavobaraldi.com](http://www.gustavobaraldi.com)

twitter: @gugabaraldi

## SOBRE A CAPA

Para a capa da 3ª edição da revista Ímpeto, que tem como o grande público alvo professores e estudantes de arquitetura, achei interessante usar o 3D como ferramenta de criação. Movido pela temática da revista - ordem e desordem - busquei como inspiração as pecinhas do lego para compor a minha ilustração. Além das minhas memórias afetivas com o brinquedo, o lego representa muito bem a ideia de construção/desconstrução que tentei explorar. Em poucas palavras, poderia dizer que as peças modulares voando no espaço seriam uma metáfora para representar a inquietude e as angústias do arquiteto durante o seu processo criativo.

## CURIOSIDADE

Todas as peças de lego foram modeladas, texturizadas, iluminadas e animadas com o software 3DS MAX. A cena tem por volta de 1.500 peças diferentes, reagindo em movimentos aleatórios.

## O SONHO DE UMA ORDEM

O gesto urbano pode ser reconhecido como toda intervenção humana no espaço, transformando-o em lugar: uma trilha, uma ponte, uma casa... Esse processo de apropriação espacial é pressuposto por idéias, formas de pensar e se colocar no mundo, noções de ordem. Ordem que permeia o percurso das mudanças dos espaços e criação de lugares ao longo do tempo.

Essa ordem não tem uma forma definida, definitiva. Ela se expressa através de vários arranjos. São produções que balizaram contextos geográficos e temporais diferenciados, unidas pelo pensamento modernizador que aproxima, por exemplo, a experiência germinal romana do Cardo e Decumano, duas linhas que se cruzam perpendicularmente, e os dois riscos definidores do plano de Brasília.

Esta edição da Ímpeto abre espaço para discutir resultados do desejo ou necessidade de mudança do pensamento e da produção da arquitetura contemporânea, enquanto expressão da busca por outras ordens, inerente à formação da própria figura do arquiteto que essencialmente lida com a apropriação de espaços, produção de lugares e sensações.

Roseline Oliveira

Tutora PET Arquitetura

## UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS

## Reitora

Ana Deyse Rezende Dorea

## Vice-reitor

Eurico de Barros Lôbo Filho

## Diretora da Edufal

Sheila Diab Maluf

## Conselho Editorial Edufal

Sheila Diab Maluf (Presidente)  
Cícero Péricles de Oliveira Carvalho  
Elton Casado Fireman  
Roberto Sarmento Lima  
Iracilda Maria de Moura Lima  
Lindemberg Medeiros de Araújo  
Leonardo Bittencourt  
Eurico Eduardo Pinto de Lemos  
Antonio de Pádua Cavalcante  
Cristiane Cyrino Estevão Oliveira

## Conselho Editorial Revista Ímpeto

Augusto Aragão de Albuquerque  
Diógenes Batista Ângelo  
Flávio Antonio Miranda de Souza

Flora Palm Duarte  
Gianna Melo Barbirato  
Jordana Teixeira da Silva  
Kamilla Moraes de Souza  
Leonardo Bittencourt  
Manuella de Lima Ferreira  
Maria Angélica da Silva  
Roseline Vanessa Oliveira Machado

## Diagramação

Diógenes Teixeira da Mata Neto  
Jordana Teixeira da Silva  
Luanne de Amorim Bezerra

## Revisão

PET Letras UFAL  
PET Arquitetura UFAL

Catálogo na fonte Universidade Federal de Alagoas Biblioteca Central - Divisão de Tratamento Técnico Bibliotecário  
Responsável: Helena Cristina Pimentel do Vale

## PET Arquitetura

André Áquila do Nascimento Fonseca  
Diógenes Batista Ângelo  
Diógenes Teixeira da Mata Neto

Flora Palm Duarte  
Jordana Teixeira da Silva  
Kamilla Moraes de Souza  
Laura Calheiros Gomes Ribeiro  
Livia Wanderley da Silva  
Luanne de Amorim Bezerra  
Manuella de Lima Ferreira  
Natália Rosa Melo  
Paula Victória Alves Santos  
Renata Carmelo Lima  
Suellen Cavalcante Costa

## Tutor PET Arquitetura

Roseline Vanessa Oliveira Machado

Ímpeto: Arquitetura e Urbanismo /  
Universidade Federal de Alagoas - UFAL -  
Ano 3, n. 3 (maio 2011). - Maceió, 2011-v.  
Anual.  
ISSN 1983-6171

1. Arquitetura - Periódico. 2. Urbanismo -  
Periódico.

CDU: 711.4(051)

## Contato:

Site: [www.petarq.blogspot.com](http://www.petarq.blogspot.com)  
e-mail: [petarq@hotmail.com](mailto:petarq@hotmail.com)  
Fone: 82-3214-1290

Direitos desta edição reservados à Edufal

Editora da Universidade Federal de Alagoas  
Campus A. C. Simões, BR 104, Km. 97,6  
Fone/Fax: (82) 3214.1111  
Tabuleiro do Martins - CEP: 57.072-970  
Maceió - Alagoas  
E-mail: [edufal@edufal.ufal.br](mailto:edufal@edufal.ufal.br)  
Site: [www.edufal.ufal.br](http://www.edufal.ufal.br)

## Coordenação Revista Ímpeto

Luanne de Amorim Bezerra

## Capa

Gustavo Baraldi

Editora Afiliada à ABEU



**Ana Rosa Chagas Cavalcanti**

Arquiteta e Urbanista pela Universidade Federal de Alagoas (UFAL) e mestranda (DEHA). Possui artigos em revistas nacionais (VITRUVIUS) além de trabalhos em artes visuais (ITAU CULTURAL) e design (MOCOLOCO - UK).

# ARQUITETURAS DA RESISTÊNCIA - O COLETIVO BIJARI

## Sobre o discurso da resistência na contemporaneidade

**P**odemos discorrer sobre diversas interfaces do processo de resistência na arquitetura contemporânea. Dentre elas destacam-se algumas manifestações alternativas que ocorrem na malha urbana (a exemplo de favelas, camelôs e ocupações irregulares). Estes acontecimentos são resistências, pois eles não são previstos pelas práticas homogeneizantes de planejamento urbano.

Na contemporaneidade as práticas urbanas que tentam homogeneizar o espaço passam por uma crise. Esta crise implica em não podermos interpretar o mundo apenas sob um ponto de vista - quer seja interpretar o espaço por uma teoria única e fixa ou contar a sua história sob um fio condutor.

O urbanista passa então a ouvir a multiplicidade revelada pelo espaço, suas várias interfaces, movimentos e fluxos. Para isso, se desprende de termos que o conceituam de modo fechado e se propõe a ouvir suas particularidades. Sobre este processo de abertura que se dá no período "Pós-modernidade", o filósofo Lyotard defende que presenciamos o fim das "metanarrativas", ou seja, o fim dos tempos em que uma grande história ou regra poderia explicar, unificar e interpretar o mundo e o espaço.

Pensar no espaço como um lugar que pode ser enquadrado apenas por uma narrativa ou um modelo pressupõe planejar uma ordem (prever um esquema ou mecanismos de controle) para fazer funcionar todas as suas dinâmicas. Os sistemas econômicos ou as estratégias de planejamento urbano podem ser citados como exemplos.

Toda "resistência" (o fora dos "padrões") é entendida como "transgressão", ou seja, um acontecimento "outro" mediante a ordem do discurso que prevalece. Durante muito tempo - no que tangencia o estudo do espaço - toda transgressão ou diferença deveria ser combatida, a ponto de não ser discutida ou estudada a fundo, o que prejudicou a compreensão da complexidade do espaço pelos estudiosos.

Um exemplo disto é o acontecimento da modernidade para a arquitetura e o urbanismo. O urbanismo moderno unificou práticas, técnicas e funções criando espaços segmentados - fronteiras na cidade. Passada a modernidade, já se sabe que um dos principais pontos negativos deste processo é a exclusão do "diferente" (BAUMAN, 1999) ou até mesmo o planejamento de "um lugar" para o diferente na cidade.

Na prática são os conjuntos residenciais populares em locais afastados dos centros urbanos, os processos de gentrificação e a setorização da malha urbana. Com este raciocínio, por muito tempo se produziu reformas urbanas excludentes.

Para Michel de Certeau (sociólogo especialista no estudo "do outro" e do "diferente") os fazeres técnicos e a constante dependência do mundo a sistemas de controle e vigilância das massas - como a instituição, a tecnocracia e a organização econômica - construíram um mundo onde o "diferente" é oprimido e escondido.

Desenham-se duas frentes: de um lado a instituição e do outro as vozes silenciosas. As estruturas de poder são claras e definidas para que possam estar sob o controle democrático. Para Ryoky e Ortellado as estruturas informais são as mais ardilosas porque não se deixam ver com clareza. As estruturas informais são consideradas tiranas porque não podem ser claramente identificadas nem submetidas formalmente ao controle coletivo.

Na cidade, as ocupações irregulares e a malha institucional são exemplos desta dicotomia. Enquanto os fazeres técnicos ajudam a produzir uma série de normas que envolvem a vigilância e produção de espaços, existe também apropriação de terra urbana ilegalmente e modos alternativos de obtenção dos serviços oficiais de infra-estrutura da cidade (gambiarras, gatos). Eles são exemplos de obtenção de proveito do oprimido pelo opressor.

E já que os processos da urbanização já não são passíveis de serem enquadrados em um modelo único, entendê-los significa entender a multiplicidade de suas dinâmicas, incluso o estudo do "diferente", ou seja; o entendimento das lógicas daqueles que resistem. Agora que o espaço é entendido como um lugar de muitas narrativas existentes em um mesmo espaço e tempo, há a necessidade de ações no campo da arquitetura e urbanismo coerentes com o momento vivido.

### **Contemporaneidade: tempo de evidenciar as micropolíticas**

Alguns aspectos anteriormente absorvidos com certa preocupação pela lógica dominante do espaço podem servir de alternativas para construção de uma cidade mais justa e, por isto, merecem ser estudados.

A micropolítica do cotidiano engloba todos os que subvertem as regras impostas, tradicionais: Elas podem ser subversivas aos valores predominantes, pois permitem evidenciar aspectos básicos da existência das pessoas - os "esquecidos" pelos grandes discursos. Pela homogeneização da vida (como anteriormente abordado) se produzem minorias: esquecidas e marginalizadas.

*"As micropolíticas (...) permitem evidenciar as práticas silenciosas, ela é uma metáfora de nossa própria capacidade de ação centrada em nós mesmos, no que pensamos, decidimos e fazemos em cada momento e em todos os dias do ano." (ALLIAGA, CORRAL e CORTÈS, 2001).*

O surgimento do termo se dá ao mesmo momento em que se põem em voga conceitos como redes, rizomas, ecosofia (GUATARRI, 1999) ou transversalidades (SANTOS, 1996). Estes termos que contestam muitos paradigmas modernos e criam oportunidade para aberturas no pensamento que podem servir para crítica urbana, pois defendem o espaço do movimento, das trocas, dos câmbios e dos fluxos. A cidade de maneira aberta.

O que motiva esta mudança nos discursos acadêmicos é que quando se fixa uma objetividade se perde algo essencial que é o "devir" (DELEUZE, 1995). O "devir", termo que vêm da palavra francesa devenir, é o movimento (o acontecimento, o constante tornar-se), ou seja, eles podem revelar o potencial de mudança de um espaço e a captura do instantâneo. Nestes tempos em que a filosofia e a sociologia discutem fluxos e movimentos, não é possível interpretar a arquitetura por padrões fixos. As possibilidades existem muito além do imutável.

### **Uma arquitetura da resistência**

Falar de espaço na contemporaneidade é muito mais tratar do "micro" do que do "macro" (SANTOS, 1995). E já que, contido no micro, o estudo do espaço torna-se uma tarefa que toma partido de particularidades, alguma delas subjetivas, como o desejo (DELEUZE e GUATARRI, 1996).

Fazer arquitetura da resistência é propor espaços onde as convenções são questionadas, onde há lugar para as possibilidades e para as trocas. Pode estar a fazer arquitetura um morador de rua, uma grande corporação, um menino que brinca no parque dispendo territórios no espaço, uma instalação urbana - eles compõem estratos e fluxos diferenciados na cidade. A praia é uma cidade, tanto quanto a rua, a calçada, a habitação, a obra de arte, a imaterialidade de um som, a imagem, ou o desejo de construir. Diferentes arquiteturas que revelam tanto a "cidade" quanto uma cidade concreta, visível.

Para Deleuze, o lugar da arte para a formulação desta crítica é muito importante. Sendo a arte o terreno fértil para experimentação e criação, podemos perceber nos trabalhos de diversos artistas o estudo da arquitetura sob um caráter aberto e crítico, coerente com as demandas contemporâneas. Escolhe-se o espaço produzido pelo artista porque o mesmo reside no desejo. E o desejo de mudança pode ajudar a construir ou elucidar espaços de maneira sensível.



### Arquiteturas abertas

*"Kunst ist Leben und Leben ist Kunst."* (Arte é Vida e Vida é Arte). (Collective Creativity Kollektive Kreativität 2005)

Nas grandes metrópoles podemos observar o crescente surgimento de coletivos que evidenciam aspectos relativos ao espaço e suas contradições.

*"Percebe-se um aumento dos coletivos dentre os artistas nos últimos anos. Dentre eles, podemos citar: G.A.C (Grupo de arte callerero), Etcétera, Radek, Coletivo Situaciones, Bureau d'études, Die üblichen çih çihie, Meine Akademie, Mesa de Escrache Popular, TVComunitaria, What has to be done?, WhW, plataforma 9,81, Madrid. Action em tiempo real."* (Arte e Contexto, 2002).

Mais especificamente, na cidade de São Paulo (metrópole que guarda fortes polaridades sociais) os coletivos criam formas de desenho criativo que tangenciam arte e, política e espaço, por vezes trabalhando através de atos colaborativos como a união entre movimentos sociais e artísticos. Eles mostram-se cada vez mais relevantes por trabalhar com as "micropolíticas" da cidade e por concretizar experiências abertas no espaço.

*"Coletivos Brasileiros (...). Bijari, André Mesquita. Frente 3 de Fevereiro. Tupi não dá, Contra filé..."* (Arte e Contexto, 2002).

Práticas distintas como o que abrangem desde a investigação estética, o conhecimento técnico até o ativismo/guerrilha, se fundem criando novos dispositivos para intervenções na vida pública e contribuindo para criação de novas formas políticas e estéticas na cidade.

O coletivo Bijari busca maneiras de se posicionar frente a estas questões através de ações pensadas como: criação de mensagens contra-mídia, imagens dissidentes, ações provocativas tendo a paisagem urbana como contexto e repertório do espaço.

O grupo possui um manifesto a favor de uma arquitetura aberta nomeado "Arquitetura da Resistência". Como arquiteturas da resistência o grupo registra as arquiteturas "do diferente". São construções de caráter



Fig.1 (esquerda): Obra do coletivo Bijari "Arquitetura da Resistência" - objetos outros significam arquiteturas, Instituto Copiabianco, São Paulo, 2005.

Fig.2 (direita): Obra do coletivo Bijari "Galinha Antipop" - São Paulo, 2005.

"clandestino", feitas sobre e para o tecido urbano "como carroças, barracas de camelôs, homens-placa, tabuleiros, bólides para venda de DVDs, etc". Nestes trabalhos os "modos de fazer arquitetura" são medidas criativas frente às restrições da cidade oficial (controladora e padronizadora).

Nela transparece o desenho de adaptação e existência na cidade. Desta forma o caráter não-oficial da cidade é discutido, possibilitando outros olhares, suscitando reflexões sobre os fenômenos arquitetônicos "do outro", afirmando a imagem a princípio outra, como própria da cidade real. O Coletivo evidencia o caráter aberto do espaço, formado por vontades, interesses, movimentos e fluxos e não mais o espaço onde existem duas fronteiras, a da formalidade e a da informalidade.

Utilizando-se de um objeto analisador, neste outro trabalho o coletivo propôs uma reflexão sobre cidade segmentada. A abordagem da arquitetura neste trabalho é a relação do cidadão com o espaço público. O objeto analisador (uma galinha) foi posto em meio ao bairro (espaço que abarca diferentes pólos econômico-sociais da cidade). O primeiro espaço foi uma ilha de pedestres no Largo da Batata e o segundo em um famoso shopping Center na Av. Faria Lima.

*"A galinha funcionou então como uma espécie de termômetro que nos revelavam dicotomias sobre como pensam pessoas que habitam o mesmo espaço. De um lado, a galinha era a Solução! De outro, era um problema!"*

A obra busca evidenciar e expor os comportamentos sociais típicos de cada nicho urbano. Cada espaço possui diferentes regras que impõe para o cidadão, acaba adquirindo universos particulares de uso e de status social.

Em seus trabalhos, o Grupo Bijari lida com um conflito extremamente contemporâneo. As intervenções tentam abarcar a diferença entre como enxergar uma possibilidade para a realidade. Eles questionam: quais são os limites que isolam os espaços? Quantas fronteiras existem e não são visíveis? Estes questionamentos surgem quando se rompem preconceitos sobre o que é o espaço ou a cidade contemporânea. 

#### REFERÊNCIAS:

ALIAGA, Juan Vicente; CORRAL, Maria; CORTÉS, José Miguel. Micropolíticas – arte y cotidianidad 2001 – 1968. Madrid: ESPAY D'arte contemporary de Castello, 2001. 485p.

BAUMAN, Zigmund. (1999) O mal estar da pós modernidade. Tradução Mauro Gama e Claudia Martinelli Gama. São Paulo: Jorge Zahar, 2006.

BAUDRILLARD, Jean. (2004) À sombra das maiorias silenciosas. São Paulo: Brasiliense, 2004. 124p.

RYOKY, André; ORTELLADO, Pablo. Estamos Vencendo – Resistência Global no Brasil. São Paulo: Baderna, 2005. 176p.

CERTEAU, Michel de. A invenção do cotidiano. São Paulo: Martins Fontes, 2002. 352p.

DELEUZE, G; GUATTARRI, F. (1992) *Mil Platôs, capitalismo e esquizofrenia*. Tradução Aurélio Guerra Neto, Ana Lúcia de Oliveira, Lúcia Cláudia Leão e Suely Rolnik. São Paulo: Editora 34, 1996 (Coleção TRANS, volume 3). Pg 76-110: capítulo 9.

DELEUZE, Gilles. Pós-Scriptum sobre as Sociedades do Controle. Conversações: 1972-1990. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1992. p. 219-226.

HARVEY, D. (1994) A condição pós moderna. São Paulo: Loyola, 2000. 352p.

LYOTARD, Jean-François. (1998) A condição pós-moderna. São Paulo: José Olympio, 2008. 132p.

ROLNICK, Suely; GUATTARRI, Felix. (1996) Cartografias do desejo. São Paulo: Editora Vozes, 2005. 327p.

SANTOS, Milton. (2001) A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção. São Paulo: Edusp, 2008. 392p.

Livros de artistas consultados:

Bijari book art, 2006.

Collective Creativity Kollektive Kreativität Kunsthalle Fridericianum – Kassel 01.05 – 17.07.2005. Ausstellung / Exhibition. Eine Kooperation von Kunsthalle Fridericianum, Kassel. Siemens Arts Program, München - Deutschland.

Journal of AESTHETICS and PROTEST- June 2001, Los Angeles. Editors Carla Balwin, Marc Herbst, Cristina Ulke.

Latin Art. Maio 2007.

ART(E)CONTEXT(O).

Arte cidadania.org.br entrevista com Bijari.

# COMO O ESTUDANTE DE ARQUITETURA É PREPARADO PARA CRIAR O LUGAR DO SÉC.XXI?

Pretende-se com este artigo questionar o preparo que nós, acadêmicos de arquitetura, estamos recebendo para criar o lugar do século XXI. Que lugar é esse? Como nós, enquanto futuros arquitetos e urbanistas, deveremos atuar?



Fig.1: Que lugar é esse?  
Fonte: <http://japanese.berkeley.edu/Pictures/Lo4/Ex-VII-B3.jpg>

O Arquiteto cria lugares no espaço, e os pensa na tentativa de expandir o conhecido, desafiar o desconhecido e descobrir o novo. Ora é responsável em criar o lugar dos sonhos ou da realidade, ora em prever o lugar do futuro sem esquecer do passado. Ele é peça importante para sua criação e concepção conforme uma necessidade específica, seja ela qual for.

Mas para nós, enquanto alunos de arquitetura e urbanismo, o que é um lugar? Como entender e criar o lugar que nos será exigido no futuro e que lugar será esse? Ao citar Tuan e Reis-Alves (2007), nota-se que muitas vezes o significado de espaço se funde com o de lugar, uma vez que as duas categorias não podem ser compreendidas uma sem a outra. Segundo os autores, o que começa como um espaço indiferenciado, transforma-se em lugar à medida que o conhecemos melhor e o dotamos de valor.

Ainda referenciando-se em Tuan, o autor comenta que a relação do usuário com o espaço é de extrema importância para a transformação do espaço em lugar. De acordo com esse posicionamento, cabe questionar, de que forma nós, estudantes de arquitetura, estamos sendo preparados para lidar com esse usuário e, principalmente, como nos posicionamos criticamente para entendê-lo e, assim, projetar esse novo lugar.

Ao falar sobre o estudante, o Arq. e Professor Joan Villá comenta: "[...] Percebo que o interesse dos alunos vem crescendo. Eles são mais dedicados e informados, mas talvez menos críticos." Podemos perceber este problema também sendo levantado por alguns alunos. Essas opiniões são lançadas, em sua maioria, de maneira informal, através de sites e fóruns estudantis, como é o caso do acadêmico Petter Isackson que escreve em um site:

*[...] Outros males ainda dificultam o aprendizado de projeto, como a falta de uma mentalidade crítica dos alunos [...] Como se pode aprender projeto sem uma percepção crítica do que estamos fazendo? [...] Onde está a teoria de projeto e a interatividade com as outras disciplinas do curso?*

Fig.1: Que lugar é esse?  
Fonte: <http://japanese.berkeley.edu/Pictures/Lo4/Ex-VII-B3.jpg>

O aluno ainda contrapõe sua indignação com uma citação de Edson Mahfuz, arquiteto e professor de projeto da UFRGS:

*[...] parece inquestionável que a disciplina de prática de projetos é a mais importante, pois é nela que se realiza a síntese de todos os conhecimentos necessários ao projeto de edificações, espaços abertos e de urbanismo. (ISACKSON, 2010 apud MAHFUZ, 2009)*

Se existem lacunas, e estas já são identificadas, tanto no posicionamento crítico quanto na integração entre as disciplinas dentro do processo de ensino de arquitetura, por que elas ainda persistem? Será esta, a manifestação de um sistema não mais eficaz atualmente e que pelo que percebemos é majoritário?

Ao estudar o início do sistema de ensino focado nos ditames do Movimento Modernista no Brasil, Ströher busca referenciar-se nos estudos publicados por Carlos Eduardo Comas e coloca:

*"[...] as contradições intrínsecas ao marco ideológico modernista, gerado no seio de um pequeno grupo de arquitetos vanguardistas europeus entre os anos 20 e 30, do século XX, são absorvidas pelo sistema de ensino brasileiro a partir dos anos 50 sem maiores questionamentos, talvez em função das grandes realizações que nossa arquitetura havia produzido pouco antes, fundamentada naquela ideologia. [...] As duas proposições modernistas para a concepção do partido arquitetônico são: a idéia de que o projeto é consequência natural de uma correta interpretação do programa e da escolha da técnica que melhor se compatibilize com a função; e a idéia de que a excelência em arquitetura será obtida pelo gênio inspirado, latente em cada profissional e estudante." (STRÖHER, 2008 apud COMAS, 1986)*

Ao ler essa citação, entende-se que o aluno de arquitetura só se tornaria um arquiteto, caso já estivesse sido "abençoado" com a graça do saber projetar logo ao nascer. Novamente estes termos, enquanto "regras" para se aprender e ensinar a projetar são citados logo abaixo, por Ströher ao abordar o pensamento do professor Rogério Oliveira.

*[...] Quando fala sobre o gênio, o faz sob o pressuposto modernista de que a "arquitetura não se ensina", pois o gênio do aluno deverá captar, com uma espécie de antena (nas palavras de Colin Rowe e Fred Koetter – Collage City – citados por ele), os desígnios de alguma musa, a quem compete criar obras originais, sem referências. (STRÖHER, 2008, apud OLIVEIRA, 1986)*

Ströher também publica em seu artigo o depoimento de um aluno que diz ter recebido, na década de sessenta, o ensino de arquitetura conforme o que se poderia chamar de método moderno.

*Nesse sentido, meu depoimento de estudante da década de sessenta, reflete bastante aquilo que poderíamos chamar, aplicação do método Bauhaus ao ensino da arquitetura. Convém salientar que um ano antes de meu ingresso na Faculdade, o currículo do curso havia sofrido uma radical transformação, visando adequar o ensino aos padrões de modernidade que quase todos os arquitetos vinham praticando há bastante tempo. Coerentes com a ideologia e com os princípios modernistas, os professores recusavam, de maneira geral, o debate estético sobre o projeto e o fornecimento de parâmetros projetuais que não fossem o simples programa e poucos textos de Le Corbusier ou de Lúcio Costa. Esperava-se que se aprendesse a fazer arquitetura, fazendo arquitetura, e, como a produção dos alunos, na maioria das vezes, não atingia o nível pretendido, além do velho refrão "tente outra vez", que sempre caracterizou o processo de ensino em várias disciplinas, pairava no ar uma certa inquietação, uma expectativa para que os estudantes captassem, sabe-se lá como, algum espírito da época que os incluiria no estrito rol daqueles que tinham jeito para a arquitetura (expressão muito utilizada pelos professores que circulavam pelos ateliês de projeto).*

Conforme o aluno conclui, a soma desses procedimentos, parecia partir do pressuposto de que o aluno sabia projetar, um princípio que, segundo Ströher, parece estar implícito em quase todos os métodos posteriores aos anos de 1960.

Se o sistema de ensino focado nos ditames do movimento modernista, utilizado na formação do arquiteto de 1960, já era considerado pelos próprios alunos um sistema ineficiente para a prática do projeto da época, por que este sistema de ensino ainda é vigente? Será que a realidade e as necessidades das nossas cidades não mudaram desde aquela época?

A globalização está em curso, entre outras coisas, por causa de duas revoluções: a Tecnológica e a da Informática, que, juntas, romperam fronteiras e trouxeram o avanço econômico e industrial para as cidades. O conceito e a necessidade do viver, morar, usar e gostar mudou muito.

*Em 1900 só 1 % da população mundial morava em regiões metropolitanas. Hoje, metade da população vive nas cidades e, segundo estudos da ONU para o ano 2025, essa percentagem elevar-se-á para 63%; na América Latina, Ásia e em muitas outras partes do mundo esta última percentagem já foi sobejamente ultrapassada. [...] Por volta de 2050, o mundo deverá ter mais 3 bilhões de pessoas do que as atuais, atingindo o total de 9 bilhões de habitantes; estima-se que só na Ásia haverá 50 mega-cidades com mais de 20 milhões cada.*

Com os avanços tecnológicos e econômicos, as metrópoles tornaram-se atrativas para o trabalho e consumo, o número populacional aumenta, as cidades incham e conseqüentemente passa a existir uma maior necessidade da criação de novos lugares para se viver e trabalhar. O consumo de materiais e os gastos nas construções aumentam, e, conseqüentemente, seus resíduos também.

Nós acadêmicos, com a formação que recebemos hoje, saberemos lidar com essas mudanças? Conforme explica Afonso, o arquiteto desse novo século, não poderá deixar de se preocupar com novas propostas de materiais, soluções construtivas, tipos formais e reciclagem de materiais e componentes, sendo estes, importantes para a redução dos custos, dos gastos energéticos e da poluição ambiental.

Fig. 2: Cidade do Futuro. Masdar City.  
Fonte: [http://www.siemens.com/innovation/en/highlights/industry/update\\_02/plugging-buildings.htm](http://www.siemens.com/innovation/en/highlights/industry/update_02/plugging-buildings.htm)



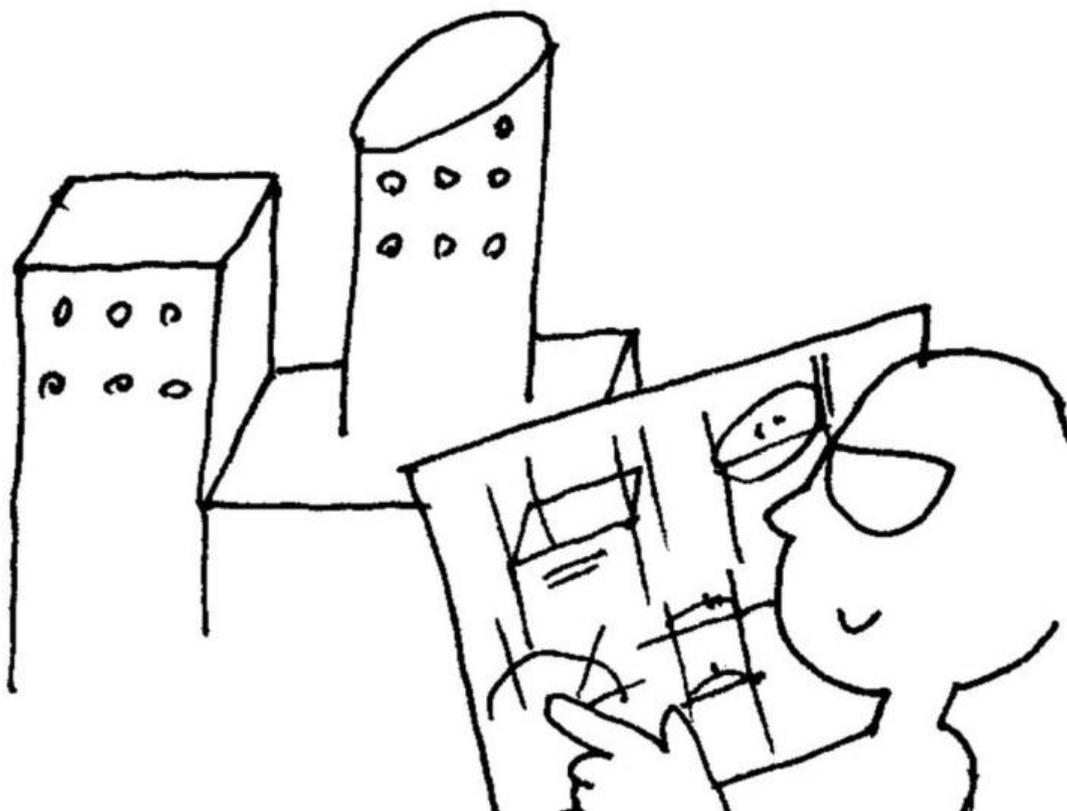


Fig. 3: Pensar a Cidade.  
Fonte: <http://japanese.berkeley.edu/Pictures/L17/architect.jpg>

Especulando sobre o lugar do futuro, Limena ao falar das cidades complexas do sec. XXI, comenta que:

*Podemos ter esperanças para nossas cidades? O que, em particular, podemos delas esperar? Todos nós almejamos viver em lugar seguro, sem transtornos e felizes; entretanto, que essas esperanças possam vir a ser fundadas numa outra forma de pensar a cidade, não mais a partir de padrões normativos ideais, mas no alargamento da imaginação, que deve contribuir para a apropriação do tempo, do espaço, da vida e do desejo, de modo a introduzir o rigor na invenção e o conhecimento na utopia.*

A realidade do século XXI é diferente, é nova, é desafiadora, cabe ao arquiteto pensar o novo lugar-cidade, seu uso, seu sentido, sua necessidade. Que arquitetos serão esses? Respondendo, nós, os atuais estudantes de arquitetura. Porém, será que estamos aptos a isso, recebendo o ensino que em muito ainda lembra o nosso passado histórico modernista? Este sistema ainda funciona? Ou deveria ser revisto para atender aos novos tempos?

Novas experiências já estão sendo inseridas no ensino de projeto, como por exemplo, a prática de mesas redondas, entre alunos e professores, nas quais são compartilhados os problemas e soluções encontradas ao longo do processo. Porém, o posicionamento crítico do aluno poderia ser aguçado através da integração efetiva entre as disciplinas de teoria e crítica arquitetônica, e a própria disciplina de projeto enquanto base para projetar o lugar do século XXI. 

#### REFERÊNCIAS:

ALVES, Luiz Augusto dos Reis. O conceito de lugar. In: Revista Eletrônica Vitruvius, Publicado em: Agosto 2007. Disponível em: <http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/08.087/225>. Acesso em: 15, Jul. 2010.

SERAPIÃO, Fernando. Joan Villá. Revista Projeto Design n. 361. Março 2010.

ISACKSON, Peter. Arquitetura e Urbanismo no Amapá. In: Site estudantil, Publicado em: 01/06/2010. Disponível em: <http://arquitetura-ap.blogspot.com/2010/06/0-ensino-de-projeto-no-curso-de.html>. Acesso em: 15, Jul. 2010.

STRÖHER, Ronaldo de Azambuja. Algumas considerações sobre o ensino do gosto em arquitetura. In: Revista Eletrônica Vitruvius, Publicado em: Janeiro 2008. Disponível em: <http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/08.092/177>. Acesso em: 14, Jul. 2010.

AFONSO, José da Conceição. Urbanismo e Arquitetura para o século XXI. In: Revista Eletrônica Vitruvius, Publicado em: Maio 2005. Disponível em: <http://www.vitruvio.com.br/revistas/read/arquitextos/05.060/466>. Acesso em: 14, Jul. 2010.

LIMENA, Maria Margarida Cavalcanti. Cidades complexas no século XXI: ciência, técnica e arte. Artigo. Publicado em: 2001. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/spp/v15n3/a06v15n3.pdf>. Acesso em: 15, Jul. 2010.

# FORMA E FUNÇÃO DO TECIDO URBANO

*"Os edifícios não são apenas objetos, são transformações do espaço por meio de objetos."* (HILLIER, 1984)

## Resumo:

A cidade é um artefato criado e constantemente modificado pelo homem para exercer uma diversidade de funções, contudo não é um artefato como os demais objetos utilitários. A cidade é um mecanismo de ordenamento espacial que tem efeito no potencial de interação entre os indivíduos. Neste artigo serão discutidos alguns aspectos de uma possível relação entre a forma e função da cidade, a partir de uma abordagem em que a configuração urbana é o gerador primário dos encontros no espaço urbano.

**Palavras-chave:** Espaço, forma urbana, sintaxe espacial.

**T**odo artefato utilitário ou artístico possui uma forma e um propósito que, de uma maneira geral, expressam a função que lhe foi atribuída. Assim, não à toa, as diversas partes que constituem esses artefatos geralmente são arranjadas de modo que a sua função seja alcançada da maneira mais eficaz possível. Uma vez que a criação de um artefato resguarda sempre intuídos, quer sejam, estéticos, sociais, econômicos, funcionais ou culturais, que inevitavelmente são exteriorizados, revelando ao observador a sua finalidade. A forma exterior do artefato indica então o seu próprio uso ou o uso daquilo que vem a compor. Nesse sentido é possível que a forma dos artefatos da arquitetura seja obtida com a composição dos ambientes internos somada aos elementos construtivos que dão origem ao edifício. Por conseguinte o arranjo destes edifícios com o conjunto de espaços livres dá origem à forma da cidade.

Pode-se dizer então, que a aparência da cidade engloba os elementos arquitetônicos do domínio privado que ajudam a delimitar a forma física do domínio público da cidade (LIMA, 2001). Em outras palavras, a "forma urbana" contém a "forma da arquitetura" em uma escala que não é apreensível para os indivíduos como os artefatos arquitetônicos o são, a cidade é maior, mais fragmentada e mais complexa. Nesse sentido, a compreensão dos processos sócio-espaciais que estruturam a forma e função das cidades poderia ater-se aos aspectos mais globais do espaço urbano, na medida em que, segundo Hillier (1996), fisicamente, as cidades são estoques edificadas ligados por espaços e infraestrutura, suportando todos os processos sociais, culturais e ambientais. Está tratando-se então, de como as práticas sociais vão se distribuindo nos espaços, tanto em uma porção como também em toda a cidade. Para Hillier (1996) a chave desta relação, entre a forma e de como os indivíduos atuam nas cidades, passa através da organização do espaço e de como ele é configurado.

Sendo assim, os espaços livres, ruas e estoques edificadas podem ser considerados elementos físicos indutores do crescimento e constituição do tecido urbano. O conjunto de lotes e edifícios aglomerados em quadras que são articulados entre si e entre as ruas e as praças são os definidores da configuração do tecido urbano como um todo (DUARTE, 2006 p.56) e eles homogeneizam relativamente o tipo de uso praticado em cada porção da cidade. Isto quer dizer que a configuração espacial pode ter influência na apropriação dos espaços pelo uso, ou seja, os arranjos de barreiras e permeabilidades que tecem a malha urbana são quem definem potencialmente por onde as interações humanas ocorrerão. É justamente essa interação, que associada à articulação das diversas parcelas da cidade, quem dá vida à cidade e institui o tecido urbano. Sendo assim, a circulação e encontro de pessoas "revela-se, então, como um meio para a constituição da vida urbana e não como fim em si mesma" (DUARTE, 2006 p.58).

Para Lima (2001, p. 494) o termo "forma urbana" significa a "forma física do domínio público da cidade, incluindo os elementos arquitetônicos do domínio privado que ajudam a constituir seus limites".

DUARTE (2001) em seu livro Forma e Movimento, distingue o crescimento das cidades espontâneas e do crescimento das cidades planejadas. Para o autor, as primeiras o lote é o maior indutor da expansão das cidades, na segunda esse papel é exercido pela via, nas primeiras o lote origina as vias e nas segundas ocorre o contrário.

As "possibilidades de arranjos espaciais selecionadas para atender requerimentos sociofuncionais de um grupo social específico, em determinado período histórico" dá-se o nome de configuração espacial (LOUREIRO e AMORIM, 2007 p. 496).

Se o movimento e o repouso são as necessidades básicas e genéricas dos indivíduos e partindo-se da premissa de que a vitalidade dos espaços urbanos é promovida pela circulação de pessoas, pode-se concluir então que a principal função do tecido urbano é a de preservar as conexões necessárias para sustentar o padrão de circulação que está associado à provisão de oportunidades a interação, trocas e vida comunitária (PEPONIS et al, 1997 p. 334), ou seja, a função do tecido urbano é a de preservar a acessibilidade e circulação de pessoas entre as várias porções da cidade, potencializando os encontros e interação que promovem a vitalidade dos espaços.

A configuração espacial surge então como a interface entre a lógica que move as relações sociais e seu efeito sobre a forma da cidade, afinal "o mundo físico produzido pelo homem já é um comportamento social" (HILLIER, 1984 p. 9). Quanto mais desarticulada ou segregada está uma porção do tecido com o restante da cidade, haverá menos pessoas circulando e conseqüentemente, menos usos que dependem da circulação de pessoas se instalarão nessas áreas. A produção e crescimento da cidade são determinados então pela acessibilidade maior ou menor aos espaços da cidade mais do que por a atração pelo uso do solo, ou seja, a circulação de pessoas na cidade não é resultado do uso do solo.

A este fenômeno, Hillier (1996) chamou de "princípio do movimento natural", que é a proporção de movimento em cada eixo ou via que é determinado somente pela estrutura da malha viária sem levar em consideração a atração promovida pelo uso do solo. A configuração urbana determina quais as porções da cidade terão maior potencial de circulação de pessoas, o uso do solo só atua como elemento multiplicador deste processo. Para demonstrar este processo, Hillier et al (1993) utilizam o exemplo da seguinte ilustração:

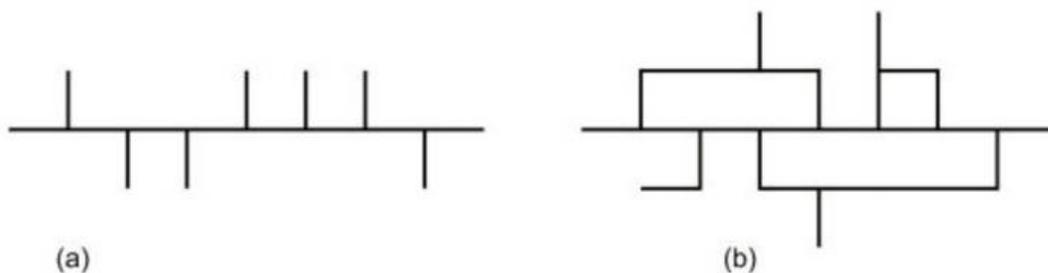
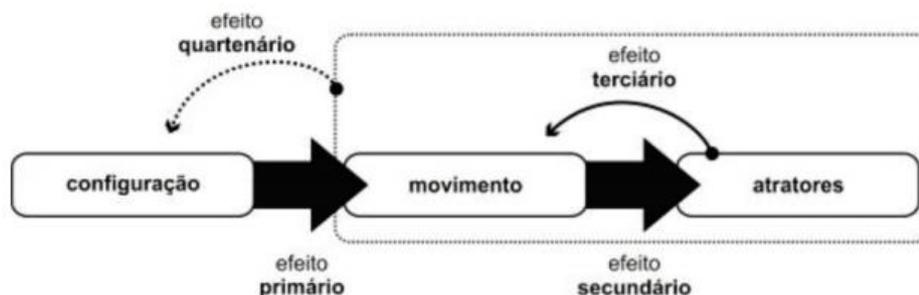


Fig. 1: Na figura 1(a) qualquer deslocamento com origem em uma via na vertical e destino em outra via na vertical deverá necessariamente cruzar um ou mais segmentos da "via principal" (na horizontal), gerando um padrão de movimento em que a maioria dos segmentos da via principal será utilizada. No caso da figura 1(b), a relação entre configuração e movimento será menos determinista em virtude da existência de novos eixos (na horizontal) acima e abaixo da via principal, possivelmente o fluxo será menos concentrado na via principal na figura 1(b) do que na figura 1(a).  
Fonte: Hillier et al (1993, p. 29)

Fig. 2: Modelo esquemático do princípio do movimento natural.  
 Fonte: Adaptado de Medeiros (2007, p. 103)



Com base no exemplo da figura acima, Medeiros (2006, p. 103), elaborou um modelo que resume o princípio do movimento natural:

REFERÊNCIAS:

DUARTE, Cristóvão. Forma e Movimento. Rio de Janeiro: Viana e Mosley: PRODURB, 2006.

HILLIER, Bill. Cities as movement economies. Urban Design International, n.1 (1), p41-60, 1996.

HILLIER, Bill, HANSON, Julienne. The Social Logic of Space. Cambridge: Cambridge University Press, 1984.

HILLIER, Bill, PENN, A. HANSON, J. GRAJEWSKI, T.XU, T. Natural Movement: or, configuration and attraction in urban pedestrian movement. Environment and Plannig B: Plannig and Design, vol. 20, p.29-66, 1993.

LIMA, José Júlio. Socio-spatial segregation and urban form: Belém at the end of the 1990s. Geoforum, n. 32, p. 493-507, 2001.

LOUREIRO, Cláudia, AMORIM, Luiz. Por uma conservação do espaço da arquitetura. In: DUARTE, Cristiane Rose, RHEINGANTZ, Paulo Afonso, AZEVEDO, Giselle, BRONSTEIN (orgs). O lugar do projeto no ensino e na pesquisa em arquitetura e urbanismo. Rio de Janeiro: Contra Capa Livraria, 2007.

MEDEIROS, Valério A. S. de. Urbis Brasiliae ou sobre cidades do Brasil: Inserindo assentamentos urbanos do país em investigações configuracionais comparativas. 2006. 539 f. Tese (Doutorado) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de Brasília, Brasília, 2006.

PEPONIS, J., CATHERINE, R., RASHID M. The Structure of Urban Space, Movement and Co-presence: The Case of Atlanta. Geoforum, n. 3-4, p. 341-358, 1997.

SABOYA, Renato. Sintaxe Espacial. 3 set. 2007. Disponível em: <http://urbanidades.org.br/2007/09/sintaxe-espacial/>. Acesso em: 10 jan. 2010.

A partir da configuração da malha viária é estabelecida a hierarquia do movimento. Esta hierarquia define onde haverá maior ou menor concentração de fluxo (efeito primário). Em seguida, as áreas com maior concentração de fluxo tendem a atrair certos usos que se beneficiam deste movimento (efeito secundário). Com a convergência de usos, criam-se zonas de atração que têm efeito multiplicador no movimento já estabelecido pela configuração urbana (efeito terciário). Por fim, esse novo padrão de movimento ajustado pelo efeito multiplicador dos atratores acaba por induzir a produção de novos arranjos espaciais, criando assim novas centralidades na cidade, fechando o ciclo.

O que tem se visto na produção dos espaços urbanos no Brasil, por exemplo, é um enfoque apenas no efeito terciário e quaternário do modelo acima, criam-se centros de atração ou de expansão da cidade baseados apenas no uso do solo, como o comércio e serviços, por exemplo. Estas intervenções são pensadas muitas vezes com o intuito de atrair o fluxo de pessoas e trazer vitalidade para as áreas onde estão inseridas. Contudo, como Saboya (2007) afirma, “o comércio, por si só, não atrai movimento, apenas quando está localizado em áreas que naturalmente concentram maior número de pessoas”. O princípio do movimento natural revela então, a relevância da configuração urbana na identificação do padrão de deslocamento de pessoas na cidade. Este padrão de deslocamento é um dos principais aspectos na distribuição de usos do solo. Ele prediz em quais porções do tecido urbano haverá a maior interação de pessoas, e é isto que define a vitalidade urbana.

## A RELAÇÃO DO HOMEM COM O ESPAÇO CONSTRUIDO E A PSICOLOGIA AMBIENTAL

O homem, durante toda a sua existência, é dependente de uma das características mais poderosas do espaço: o fato de estar sempre submetido a ele. Sempre estamos em algum lugar. A força dos estímulos espaciais é contínua, permanente e ininterrupta ao ser humano. Dessa maneira, todo ambiente provoca no indivíduo comportamentos através dos quais o homem pode manifestar seus sentimentos com relação ao espaço que ocupa. Para isso, é fundamental considerar que o espaço e o homem são indissociáveis e que constituem uma relação de troca.

Assim, o ambiente construído é expressão da relação com a cultura dos indivíduos, sendo ele o lugar onde o ser humano se identifica e se expressa, individual e coletivamente, onde apreende o papel estruturante deste na organização psíquica do ser humano. O ambiente construído é espaço privilegiado do afeto, uma vez que é um elemento constituinte do ser humano, conferindo-lhe importância e significados inquestionáveis na arquitetura e no urbanismo.

## O homem, o espaço construído e a cultura

A complexa e sofisticada apropriação do espaço, bem como a maneira como este é percebido pelas pessoas varia entre culturas, influenciando diretamente a técnica de avaliação de tamanho e distância. No entanto, há semelhanças que repousam basicamente no fato descrito por Protágoras de Abdera (480 a.C - 410 a.C.) "...o homem é a medida de todas as coisas...".

Dessa forma, os estudos das proporções físicas humanas e a sua relação com o ambiente construído já alcançaram patamares inquestionáveis. No ocidente, por exemplo, pode-se considerar um dos maiores destaques, nesse campo, o "Modulor", criado pelo Arquiteto franco-suíço Le Corbusier em 1950, que depois publicou o Modulor 2 em 1955 (Figura 01).

Outro exemplo é o "Homem Vitruviano" de Leonardo da Vinci (1452-1519), datado de 1490 (Figura 02). Esta obra sintetiza importantes ideais voltados para a relação entre o homem e o universo. Da mesma forma, ela está associada à arquitetura, como instrumento de projeto e como simbologia.

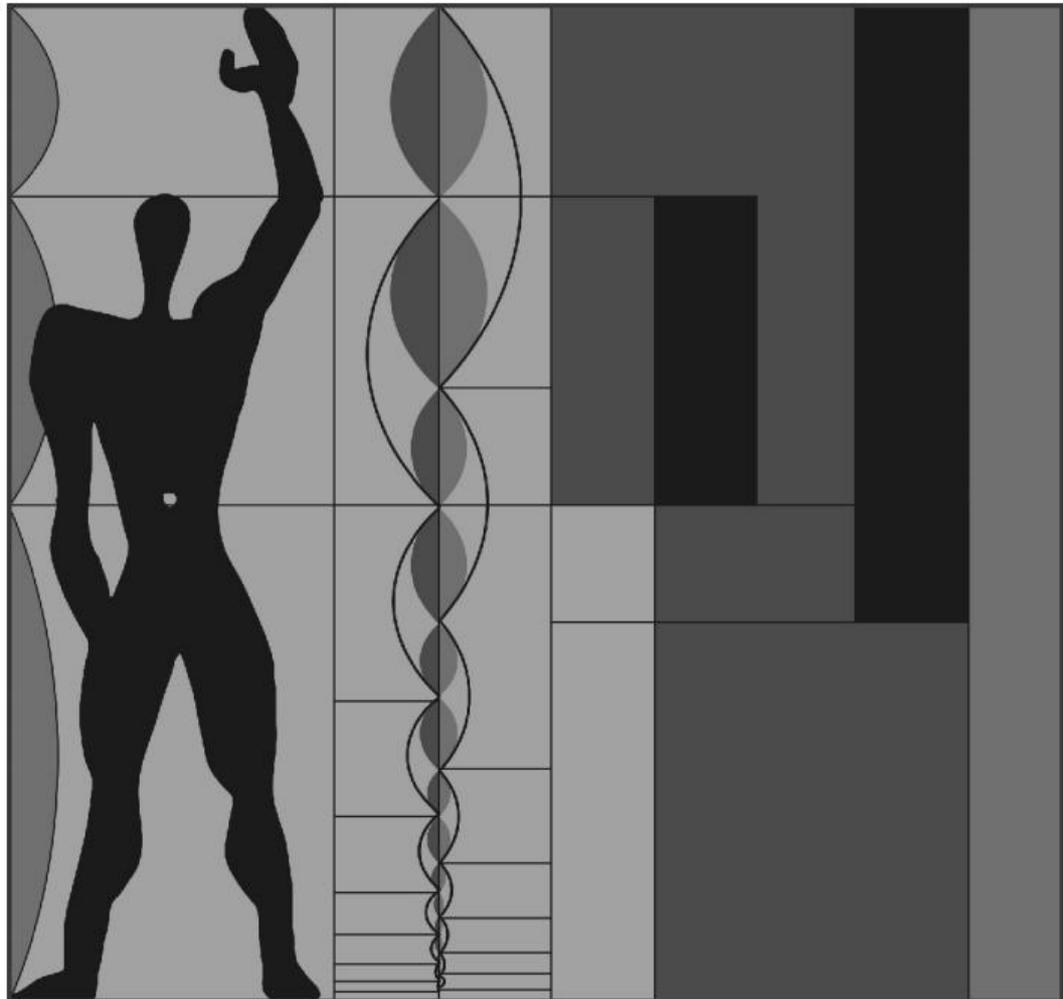


Fig. 1: Modulor do arquiteto Le Corbusier, mostra a preocupação com o estudo das proporções humanas no espaço construído. Fonte: <http://www.educ.fc.ul.pt/>, modificado por Egon Vettorazzi

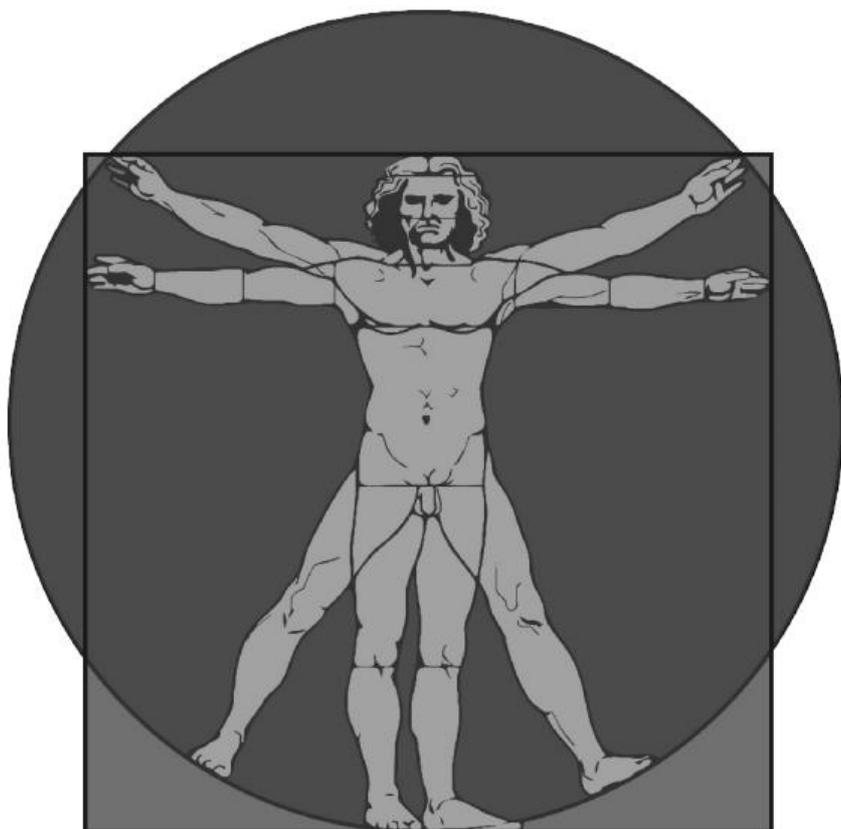


Fig. 2: Homem Vitruviano de Leonardo da Vinci. A inspiração para este desenho veio do tratado *De Architectura*, do arquiteto romano Marcus Vitruvius Pollio. A obra defendia que os edifícios deveriam se basear na simetria e proporção da forma humana. Segundo o arquiteto, o corpo humano com os braços e pernas estendidos ajustava-se perfeitamente ao círculo e ao quadrado.  
Fonte: obra de domínio público (Wikipedia 2010), modificado por Egon Vettorazzi

Na medida em que o homem cria espaços construídos, possibilita uma simbiose. Relaciona suas sensações e percepção, as quais interferem no meio, que, por sua vez, provoca nele novos sentimentos provenientes da necessidade de adequação positiva ou negativa, em busca do conforto físico e mental. Mesmo sem forma arquitetônica, as pessoas são capazes de sentir a diferença entre interior e exterior, fechado e aberto, escuro e luz, privado e público.

O espaço arquitetônico pode definir estas sensações e transformá-las em algo concreto, definindo também suas relações. As pessoas sabem melhor quem são e como devem se comportar quando o ambiente é planejado pelo homem, ou não, quando o ambiente é a própria natureza.

Assim, diferentes conformações espaciais, sendo elas espaços abertos ou fechados, provocam sensações comportamentais distintas no ser humano. O espaço aberto, sem caminhos trilhados ou sinalização, sugere futuro e convida à ação, porém também podem passar sensação de ameaça. Já o espaço, quando organizado às proporções e necessidades do homem é lugar, ou seja, um centro calmo de valores estabelecidos. O homem necessita dos dois, pois a vida humana é um constante movimento dialético entre refúgio e aventura, dependência e liberdade.

Com o processo de globalização, apesar das diferentes percepções de espaço e lugar pelos indivíduos de culturas distintas, observa-se uma tendência à homogeneização das características espaciais. Os espaços são concebidos com os mesmos significados nas diferentes partes do planeta. Essa globalização cultural é um processo constante e é uma realidade de imposição de modelos culturais, muitas vezes inadequados à nossa realidade, abrangendo aspectos espaciais e climáticos, como no caso da chamada "arquitetura internacional".

Com isso, mesmo cidades de origens culturais muito diferentes apresentam inúmeras semelhanças de organização do espaço e da malha urbana, composição volumétrica, plástica e estética das edificações. Essas características em comum podem ser perfeitamente perceptíveis em duas das maiores metrópoles do mundo ocidental e oriental: Nova Iorque (Figura 03) e Tóquio (Figura 04).



Fig. 3: Cidade de Nova Iorque, símbolo de metrópole ocidental apresenta características estéticas e espaciais comuns com a maioria das grandes cidades do mundo. Fonte: Disponível em: <[http://www.siemens.com/press/en/presspicture/?press=en/pp\\_cc/2007/01\\_jan/sos\\_ep200701\\_07\\_\(megacities\)\\_1430582.htm](http://www.siemens.com/press/en/presspicture/?press=en/pp_cc/2007/01_jan/sos_ep200701_07_(megacities)_1430582.htm)>. Acesso em: 10 ago. 2010.

### A psicologia ambiental: o estudo da inter-relação do homem com o ambiente

A psicologia ambiental é o estudo do comportamento humano na relação com o meio ambiente ordenado e definido pelo homem. É um campo da psicologia explorado por pesquisadores desde 1960. Essa área do conhecimento estuda a relação recíproca entre o comportamento humano e o ambiente físico e mantém interface com a sociologia e antropologia urbana, ergonomia, desenho industrial, paisagismo, engenharia florestal, arquitetura, urbanismo e geografia, entre outras.

Sendo assim, a especificidade da Psicologia Ambiental é a de analisar como o indivíduo avalia e percebe o ambiente e, ao mesmo tempo, como ele está sendo influenciado por esse mesmo ambiente.

O psicólogo Kurt Lewin (1890-1947) foi um dos primeiros a dar relevância à relação entre o ser humano e o ambiente. O seu objetivo foi determinar a influência que o meio ambiente exerce sobre o homem, as relações que estabelecem com ele e o modo como as pessoas agem, reagem e se organizam conforme o meio ambiente.

Para Moser (1998) a Psicologia Ambiental analisa as dimensões sociais e culturais que estão presentes na definição dos ambientes, mediando também, como o indivíduo o avalia e o percebe. Cada pessoa tem condutas individuais e particulares com relação ao ambiente físico, ao mesmo tempo, que está sendo influenciado por ele. Dessa forma, essa inter-relação é dinâmica, tanto nos ambientes naturais quanto nos construídos. Ela é dinâmica porque os indivíduos agem sobre o ambiente, mas esse ambiente, por sua vez, modifica e influencia as condutas do homem.

Portanto, o espaço físico é determinante para o comportamento que a pessoa irá apresentar, por exemplo, se estivermos num espaço restringido, pequeno, atuaremos de maneira diferente de nosso modo de agir em um espaço amplo. A avaliação e percepção que temos desse espaço também vão influenciar na nossa maneira de atuar; interagimos diferentemente dependendo do local. A partir desta apreciação, segundo Pinheiro (2004) a Psicologia Ambiental vem sendo pensada como a Psicologia do Espaço, pois observa e reflete sobre as percepções e comportamentos dos sujeitos em relação ao contexto físico e social no qual estão interagindo.

A complexa elaboração de projetos de espaços abertos ou fechados deve considerar dentre os inúmeros aspectos físicos objetivos, tais como questões legais e econômicas, também os aspectos subjetivos que envolvem o comportamento e as necessidades humanas e, nesse sentido, os conhecimentos vindos do campo da psicologia ambiental podem contribuir. Da mesma forma, pode-se notar que, pelo viés da psicologia, há uma lacuna na trama que envolve a troca de informações entre as necessidades humanas, sua realidade e a construção de espaços físicos para um determinado público.

Arquitetos e Urbanistas (dentre outros profissionais especificamente treinados para

conceber e tratar os espaços) entremeiam-se com a prática da psicologia, pois seus esforços na direção do que pretende se obter quanto ao comportamento humano é em grande parte intuitivo. Há necessidade de trabalhos interdisciplinares para enriquecer um diagnóstico técnico frente ao comportamento humano, tanto na concepção dos objetivos, quanto na busca de técnicas adequadas para cada caso específico.

Deste modo, o Arquiteto e Urbanista deve ser consciente da dimensão de significados sociais e culturais do homem no tempo e no espaço. A sua atuação, comprometida pelo entendimento dessa realidade, contribuirá para o planejamento de estratégias de intervenção para as melhorias dos ambientes construídos e para os problemas da degradação ambiental, solidificando a arquitetura de maneira adequada às necessidades locais dos indivíduos.

### Considerações finais

Ter em conta a importância da solidificação dos fundamentos da arquitetura, dentre os quais se encontram as questões dialógicas entre o espaço e o homem, representa um custo reduzido no processo de produção arquitetônica e constitui um benefício para a sociedade, tendo em consideração que a qualidade do ambiente espacial alcançará a médio e longo prazo, um maior bem-estar social, a melhoria do meio e, até, um maior crescimento econômico.

Conforme a época e a cultura em que se integra o projeto, esses planos acabam por sofrer nuances de acordo com as necessidades, os interesses e os objetivos aí subjacentes. Por mais distintas que essas matrizes se revelem, a orientação do projeto não deve omitir o fundamento arquitetônico que visa garantir o conforto do homem na sua vivência/experiência espacial. Para isso, é fundamental considerar que o espaço e o homem são indissociáveis e que se constituem como um intrínseco processo dialógico.

Conhecer as relações entre o homem e o ambiente é fundamental para buscar um melhor ajuste nas análises subjetivas de uma investigação tão complexa, que leva em consideração não só os aspectos técnicos construtivos, mas também os aspectos técnicos subjetivos com os desejos e necessidades físicas e mentais do homem.

Sendo assim, o desafio para os Arquitetos e Urbanistas está em desenvolver e aplicar, na prática profissional, instrumentos metodológicos e projetuais que permitam aumentar as chances de acerto na atividade de planejar e intervir no espaço, levando em consideração os aspectos de trocas entre o homem e o espaço bem como os fatores determinantes da cultura local. Podem ser perfeitamente perceptíveis em duas das maiores metrópoles do mundo ocidental e oriental: Nova Iorque (Figura 03) e Tóquio (Figura 04).



Fig. 4: Cidade de Tóquio, metrópole oriental com organização típica da cultura ocidental. Apesar da diferença cultural existente em diferentes partes do mundo, o aspecto plástico da cidade se mantém praticamente igual.

Fonte: Disponível em:

<<http://www.photoeverywhere.co.uk/east/japan/slides/tokyonight00263.htm>>. Acesso em: 10 ago. 2010.

### REFERÊNCIAS:

LEITÃO, Lúcia. Espaço do abrigo? Espaço do afeto! In: Projeto de Lugar (pág. 365). Contra-Capa, 2002.

MOSER, Gabriel. Psicologia Ambiental. Estud. psicol. (Natal), Jan./June 1998, vol. 3, no. 1, p. 121-130.

PINHEIRO, José & Günther, Hartmut & GUZZ, Raquel S. L. Psicologia Ambiental: entendendo as relações do homem com o seu ambiente. 1 ed. São Paulo: Átomo & Alínea, 2004.

TUAN, Yi-Fu. Espaço e Lugar: a perspectiva da experiência. São Paulo: DIFEL, 1983. 250 pg.

# O ESPAÇO ARQUITETÔNICO IMATERIAL NA NOVA ERA DIGITAL

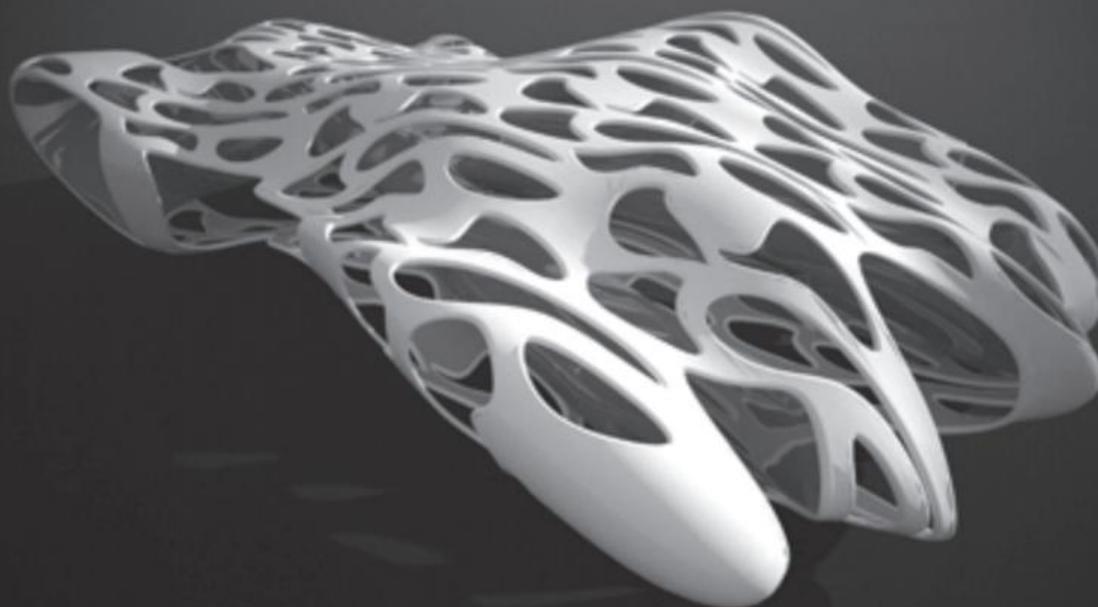


Fig. 1: A arquitetura algorítmica.  
Fonte: [www.grasshopper3d.com](http://www.grasshopper3d.com)

**A** grande revolução da era contemporânea é sem dúvida o surgimento da arquitetura digital no espaço não-físico. Nos últimos tempos conquistou-se um novo espaço em realidades das arquiteturas de algoritmos ou dos desenhos paramétricos. Nesta era, já são menores os entraves ao que se pode projetar e construir.

O foco principal no desenvolvimento de ferramentas digitais, para melhorar a prática de arquitetura, foi a facilidade com que as diversas tarefas envolvidas foram representadas e habilitadas, usando a tecnologia do computador. A representação digital da arquitetura e a manipulação digital dessas entidades têm fornecido meios alternativos para a produção da construção.

Desenho, modelagem, simulação, colaboração, gestão da construção e fabricação no projeto, agora, são, rotineiramente, realizados por meio de tecnologias informáticas. Esse sucesso tem revelado o potencial inexplorado do universo digital na representação e concepção da arquitetura.

Os modelos de edifícios digitais são construídos como protótipos fiéis ao que seriam na realidade física. Isso é possível através de desenhos paramétricos, e sua materialização é possível graças aos novos processos de fabricação digital.

**Michelle Brodeschi**

Arquiteta e Urbanista pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUC-PR), mestre pela Universidade de Santiago de Compostela (Espanha) e doutoranda pela Universidade de Vigo (Espanha).

A expressão “tectônica digital” pode definir estes conceitos dos novos processos de projeto e construção por meio de computadores, programas e máquinas de corte por controle numérico. Estas ferramentas têm a capacidade de gerar novas formas, novos processos de produção e, talvez, novas formas de habitar. Entre estas ferramentas, pode-se citar os softwares de desenho (BIM “Building Information Model”, CATIA: “Computer Aided Three Dimensional Interactive Application”) - utilizados na concepção do projeto do Disney Hall em Los Angeles, por exemplo, e as máquinas de fabricação e montagem (cortadoras laser, fresadoras CNC). O elo entre desenho e produção é alcançado com a geração de arquivos File to Factory, em que são gerados os desenhos das peças e depois enviados às máquinas de corte.

Estes recursos proporcionam uma liberdade formal que, até agora, na história, não esteve presente na arquitetura. O que se tem discutido atualmente é a influência desses recursos no estabelecimento de novas ordens e princípios estéticos na produção espacial.

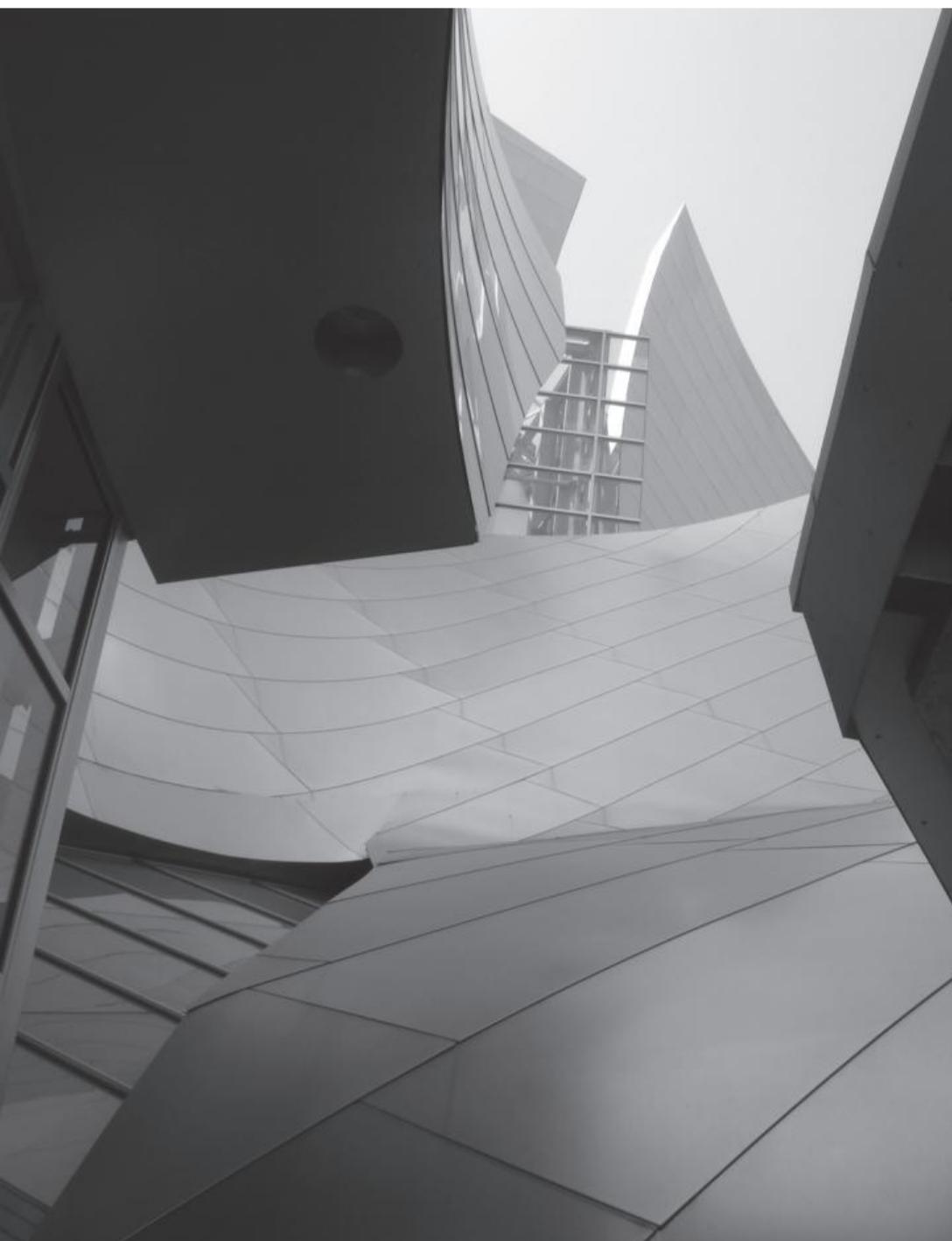


Fig. 2: Disney Concert Hall em Los Angeles, arquiteto Frank Gehry.  
Fotógrafa: Michelle Brodeschi.

Se resgatarmos os conceitos do movimento moderno, vê-se que este questionou as ordens clássicas arquitetônicas, como os valores estéticos e compositivos, as linguagens e os estilos. Defendia o uso de novos materiais, buscava soluções para edifícios de acordo com as novas necessidades sociais, tinha novas interpretações estéticas e negava as referências históricas.

Logo, com o pós-modernismo, buscou-se responder a algumas contradições do movimento moderno, por exemplo, recuperando o ornamento. Buscava-se recuperar as formas do passado utilizando as tecnologias do presente, e as soluções urbanísticas tinham enfoque sócio-econômico e cultural, estas sim, dando continuidade ao enfoque do urbanismo moderno.

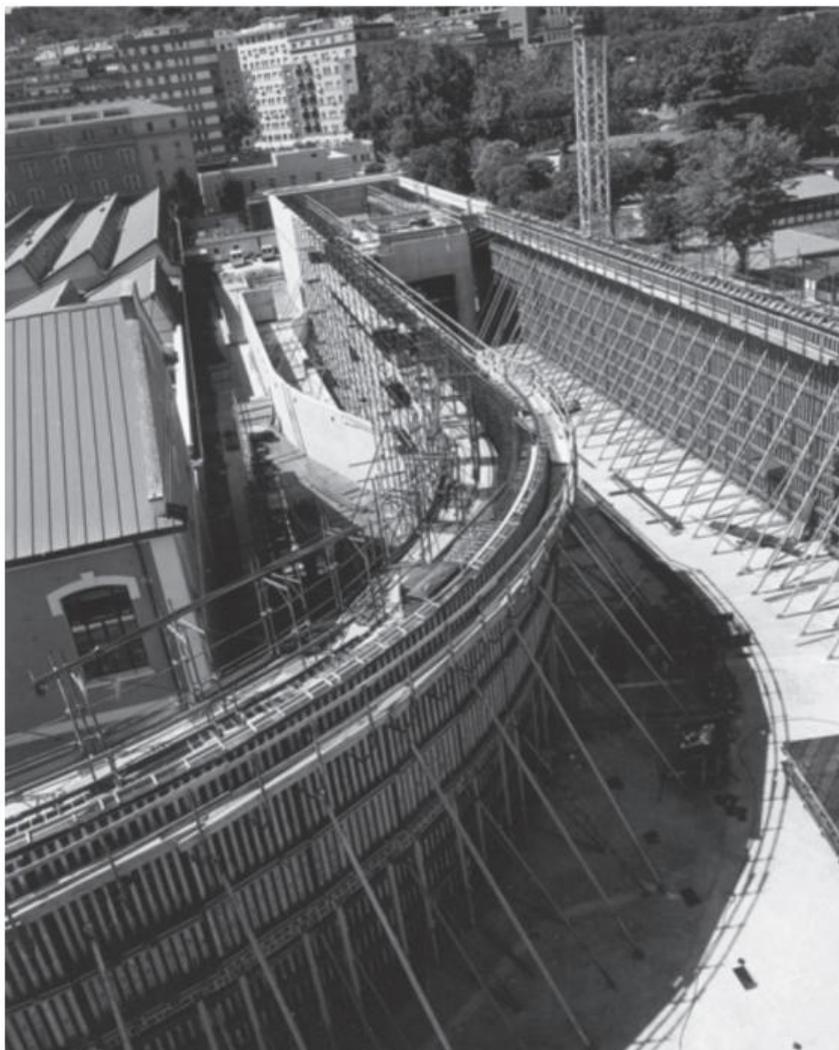
As necessidades da vida contemporânea são cada vez mais complexas e exigem soluções de projetos cada vez mais sofisticadas. Diferentemente dos anteriores movimentos, a arquitetura digital não exclui nenhum tipo de ordem, acrescenta e utiliza-a com liberdade, surgindo assim as mais inusitadas possibilidades formais.

As pessoas estão cada vez mais familiarizadas com ambientes provenientes de realidades virtuais que começam a se identificar com estes novos contextos, quando edificadas. Esta familiaridade reflete diretamente na maneira em que as pessoas estabelecem suas atividades e suas necessidades, e na maneira como aceitam os novos padrões arquitetônicos.

Os recursos para desenvolver esse tipo de projeto estão cada vez mais próximos dos usuários comuns. Justamente, a idéia dos FabLabs (Laboratórios de Fabricação Digital), projeto elaborado pelo MIT, é orientá-los à aproximação desses processos, às tecnologias acessíveis ao cidadão comum, à socialização e a descentralização dos conhecimentos e meios de produção.

Já não são mais exclusividade de arquitetos como Zaha Hadid ou Frank Gehry. Eles manifestam um estilo próprio, de linguagem desconstrutivista, e podem se somar a outros na representação da arquitetura contemporânea. Diferentes destes, alguns arquitetos estão recuperando alguns postulados da arquitetura moderna. Estas tendências de revisão dos mestres vanguardistas podem-se

Fig. 3 e 4: Construção e interior do Maxxi em Roma, projeto da arquiteta Zaha Hadid. Fotografos: Hélène Binet e Iwan Baan.



observar, por exemplo, nas obras dos japoneses Sejima e Nishizawa, do português Álvaro Siza, ou do espanhol Rafael Moneo. Estas metodologias não têm por que definir um padrão formal, qualquer forma pode ser parametrizada, não só as formas orgânicas e abstratas.

O meio digital utilizado por eles demonstra uma alternativa para o desenvolvimento de várias soluções, mas isso inclui outros estilos estéticos. Esta liberdade formal, proporcionada pelo desenho paramétrico, se não utilizada aliada ao conhecimento, pode transformar-se em simples elemento escultórico. É preciso aliar conteúdo aos recursos gráficos e ter sempre em mente que eles podem ser um meio, mas não um fim.

O gênese de uma nova ordem se origina através das variáveis que o ambiente digital pode proporcionar, gerando formas complexas, ou não, que constroem uma forma diferente de questionar seus conceitos. Oferecem a aproximação de soluções, explorações e buscas que sempre estiveram presentes na prática da arquitetura. Surge a necessidade de uma estrutura racional para compreender o espaço e as superfícies, e nela pode-se reviver o interesse na ordem arquitetônica: através dos elementos visíveis dos edifícios que são desenhados e projetados por arquitetos, que reproduzem neles suas formas e proporções.

Estamos à frente de uma revolução que mudará definitivamente os parâmetros e conceitos do ambiente construído. A tecnologia digital não é um fator isolado, nem limitado a um âmbito definido. É uma consequência da realidade multidisciplinar própria dos tempos atuais. 



#### REFERÊNCIAS:

MEREDITH, M. From Control to Design: Parametric / Algorithmic Architecture. Editora: Actar, Barcelona 2008.

BELCHER, Daniel. Augmented Reality, Architecture and Ubiquity: Technologies, Theories and Frontiers. Tese de mestrado apresentada ao departamento de arquitetura da Universidade de Washington, 2008.

CHITHAM, Gli ordini classici in architettura. Milão: Hoepli, 1994.

HUBERS, J.C. COLADIVIR - Collaborative architectural design in virtual reality. Tese de doutorado: Delft University of Technology. Delft, 2007.

MONTANER, Josep María. Después del movimiento moderno. Arquitectura de la segunda mitad del siglo XX. pp. 112-113. Editorial Gustavo Gili, 4ª Edición, Barcelona, 1999.

VISSER, Froukje Sleswijk, VAN DER LUGT, Remko, STAPPERS, Pieter Jan. Participatory design needs participatory communication: New tools for sharing user insights in the product innovation process. ID-Studiolab, Delft University of Technology. In Proceedings of 9th European Conference on Creativity and Innovation, Lodz, Polonia, 2005.

OOSTERHUIS, K. Hyperbody: Protospace <http://www.oosterhuis.nl/quickstart/index.php?id=27> (Consultado dia 08 de setembro de 2010).

OXMAN, Rivka. Digital architecture as a challenge for design pedagogy: theory, knowledge, models and medium. Faculdade de Arquitetura e Planejamento Urbano, Technion Institute of Technology, Haifa, Israel, 2007.

# PROJETO E ORDENAMENTO DE ESPAÇOS VIRTUAIS EM JOGOS DIGITAIS



**Marcos Vinícius França da Rocha**

Formando em Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Alagoas (UFAL), integrante do Núcleo de Estudos do Estatuto da Cidade (NEST-UFAL). Desenvolveu Trabalho Final de Graduação sobre "espaços virtuais e o level design", sob orientação da Profa. Dra. Adriana Capretz Manhas.

**D**efinir "arquitetura" é algo tão complexo quanto definir "espaço". Ambos os objetos têm sido alvos de intensas discussões e estudos ao longo dos tempos, e, mesmo sem uma definição única, é possível afirmar que ambos se co-relacionam ao menos em um entendimento comum; aquele que considera a arquitetura um campo de grande influência multidisciplinar, cujo objeto de trabalho é o "espaço".

Dentro de uma sociedade cada vez mais relacionada por meios comunicativos, em que o valor da informação é crescente e a presença das TICs (Tecnologias da Informação e Comunicação), no cotidiano das pessoas, é cada vez mais significativa, a produção dos espaços (o "fazer arquitetura"), em função das atividades do homem, assume-se uma atividade cada vez mais ampla, revelando novos campos de atuação e diferentes formas de espacialização, diante da velocidade com que se adapta à nova noção de tempo-espaço. Se na sociedade atual, o universo comunicativo e informacional, no qual estamos ligados, é estabelecido pela conexão "homem-máquina-homens" (permitindo o acesso a praticamente qualquer informação), o computador e a internet tornam-se os instrumentos facilitadores da comunicação, da realização de inúmeras tarefas, e na difusão instantânea da informação, levando-nos a "repensar" a noção de tempo e espaço (MANHAS, 2009).

A contemporaneidade nos apresenta então um mundo que se depara cada vez mais com a redefinição do conceito de "lugar", e onde a relação espaço/tempo se comprime cada vez mais em função da redução de tempo. Assim, os lugares do "hoje" são definidos como espaços híbridos, porque apresentam uma nova dimensão onde se desenvolvem relações humanas, fora da materialidade física, uma dimensão virtual, e onde é possível se apreender diferentes espacialidades, em virtude de como um mesmo espaço, que podem ser apreendidas e vivenciadas de diversas maneiras.



Conseqüentemente, a arquitetura, enquanto um conjunto híbrido e multidisciplinar de ciência e arte, apresenta-se naturalmente como uma manifestação cultural da sociedade que a produz e na qual se insere. Para entender as manifestações espaciais de uma sociedade, é preciso, portanto, (re)conhecer as condições sob as quais ela se configura, ainda que a tecnologia não determine a sociedade e nem esta por si só determine o curso da evolução tecnológica (CASTELLS, 1999). Nesse sentido, a arquitetura, na atual sociedade em rede, tem nos espaços virtuais um produto espacial diferenciado, imaterial, mas passível de experimentação.

Portanto, deve-se considerar que a atuação do arquiteto em meio ao contexto, na produção do espaço contemporâneo, passa obrigatoriamente pela percepção dessa nova tipologia espacial, que é imaterial e se apresenta como uma discussão atual.

### A arquitetura virtual dos jogos digitais

A espacialização virtual e sua relação com a arquitetura, que muitas vezes é exemplificada apenas no uso de ferramentas digitais aplicadas ao desenho técnico, é insuficiente. Lévy (1999) já alertara que considerar o computador apenas em seu potencial de representação é subestimar sua capacidade de desenvolver novos meios de interação, e, se para Zevi (2002), um espaço só pode ser compreendido quando percorrido, apreendido e vivenciado, um espaço virtual só será efetivamente um espaço quando transcender seu aspecto imagético representativo e estático. As manifestações espaciais virtuais podem se dar de diversas maneiras, sempre com a finalidade de atender às atividades humanas que nela se desenvolvam. Sites, fóruns, redes sociais, são apenas alguns dos inúmeros exemplos. Dentre estas ocorrências, os jogos digitais são exemplares significativos que merecem melhor atenção.

Para Braga (2009, p.10) os jogos “concedem aos indivíduos a possibilidade de se relacionar, competir, negociar, construir visões de mundo, simbologias, referenciais e quadros de sentidos”. Os jogos digitais (videogames), enquanto produto da sociedade contemporânea informacional, por ocorrerem num plano virtual, apresentam uma influência muito grande da espacialização híbrida/imaterial dessa sociedade. Apresentam, assim, uma nova forma de experiência espacial, sendo que o uso cada vez mais frequente da perspectiva em primeira pessoa só amplia esse fenômeno de experimentação desses espaços.

Boron (2006) afirma que o crescente realismo desses ambientes é o principal responsável pela confluência entre os games e a arquitetura, ao distorcer as diferenças entre o mundo físico e o virtual. Uma comparação entre a imagem real e a imagem do jogo pode ser vista por meio da Figura 1:

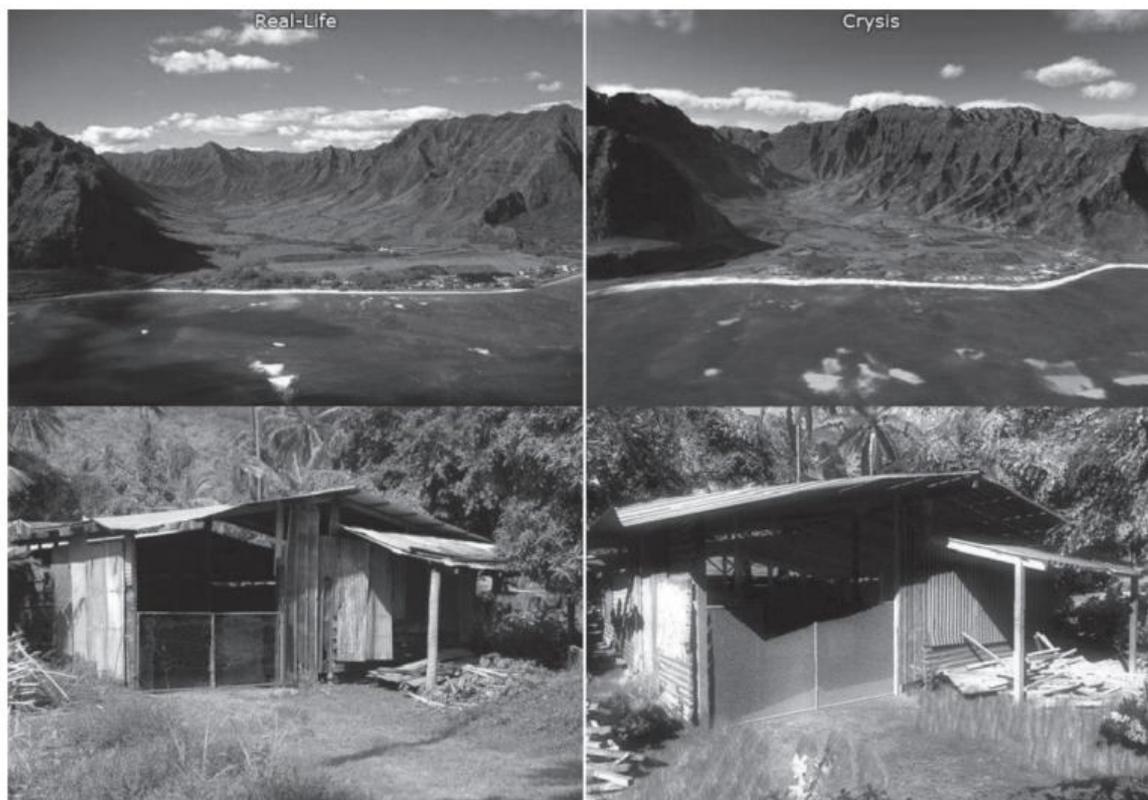


Fig. 1: Imagem promocional do jogo Crysis (2007), cujo principal atrativo é o acentuado realismo de seus gráficos. À esquerda duas imagens reais e à direita suas reconstituições virtuais no motor do jogo. Fonte: Divulgação.

A arquitetura é, para Adams (2003), um elemento de suporte à prática das interações que constituem os jogos, desempenhando funções e dando significados a esses espaços. Por isso, o projeto de ambientes virtuais, chamado Level Design (ou game mapping), consiste em uma das etapas mais importantes do projeto de um game, pois é onde o jogo toma forma e onde são propostos os desafios, regras, limitações, informações e orientações que conduzirão o jogador ao seu objetivo. Por isso, a arquitetura, enquanto representação do espaço no plano virtual, é fundamental para a completa imersão do jogador no desafio proposto, uma vez que seus gráficos entretêm e informam o jogador (ADAMS, 2003), a exemplo da cena abaixo:



Fig. 2: Cena de um dos cenários do jogo CoD: Modern Warfare 2 (2009) recriando a cidade do Rio de Janeiro. Fonte: Divulgação

Fig. 3: Recriação da Casa da Cascata no jogo HL:2, feita por Yugo "Kasberg". Fonte: www.cstrike-planet.com, adaptado pelo autor.

Em um curso de arquitetura, podem ainda constituir um recurso de auxílio na compreensão de espaços, como a Casa da Cascata, de Frank L. Wright, que foi recriada no jogo Half-Life 2, como mostra a Figura 3:



REFERÊNCIAS:

ADAMS, E. The Construction of Ludic Space. Disponível em: <[http://www.digra.org/dl/db/05150\\_52280](http://www.digra.org/dl/db/05150_52280)> Acesso em: 11 mar. 2009.

\_\_\_\_\_. The Role of Architecture in Video games. Disponível em: <[http://www.designersnotebook.com/Columns/047\\_The\\_Role\\_of\\_Architecture/047\\_the\\_role\\_of\\_architecture.htm](http://www.designersnotebook.com/Columns/047_The_Role_of_Architecture/047_the_role_of_architecture.htm)> Acesso em 11 abr. 2010

BORON, D. Infinite regress: the blurring of an architectural game-space. Ottawa, 2006. 100p. Dissertação (Mestrado em Arquitetura). School of Architecture, Carleton University. Disponível em: <[http://gamasutra.com/features/20060411/boron\\_01.shtml](http://gamasutra.com/features/20060411/boron_01.shtml)>. Acesso em: 11 abr. 2010.

BRAGA, M. O jogo das narrativas: ranhuras do mundo pelos diários virtuais e ambientes narratológicos do game The Sims. Dissertação (mestrado em Comunicação Social). Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal de Minas Gerais.

CASTELLS, M. A sociedade em rede – volume 1: A era da informação: economia, sociedade e cultura. 8 ed. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

DUARTE, F. Arquitetura e tecnologias da informação: da revolução industrial à revolução digital. São Paulo: FAPESP, 1999.

\_\_\_\_\_. Espacialidades tecnológicas e vivências urbanas. Galáxia, São Paulo. v.5, n. 9, p.101-112, 10 set. 2007.

LÉVY, P. O que é o virtual? São Paulo: Editora 34, 1999.

LICHT, M. S. An architect's perspective on level design pre-production. Disponível em: <[http://www.gamasutra.com/features/20030603/licht\\_01.shtml](http://www.gamasutra.com/features/20030603/licht_01.shtml)> Acesso em: 11 mar. 2009.

MANHAS, M. e MANHAS, A. O uso das tecnologias da informação e comunicação no processo de ensino e aprendizagem de arquitetura e urbanismo. Ímpeto – Revista de Arquitetura e Urbanismo, Maceió. v. 2, p.18-20, 2009.

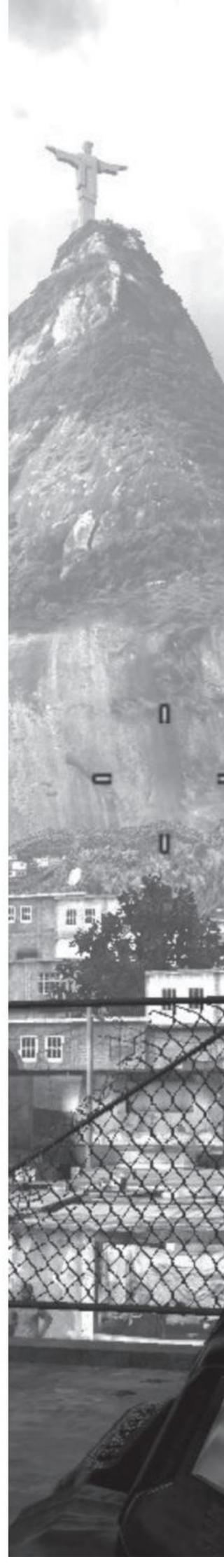
MOURA, D.; BREYER, F.; NEVES, A. Teorias da arquitetura convencional e sua aplicação para o design de ambientes em jogos digitais. Recife, 2006. 8p. Artigo. Departamento de Design, Centro de Artes e Comunicação, Universidade Federal de Pernambuco.

ZEVI, B. Saber ver a arquitetura. São Paulo: Martins Fontes, 2004.

Vários autores demonstram a similaridade entre a atividade do “level design” e o projeto arquitetônico. Assim como os arquitetos projetam em resposta as atividades que serão desenvolvidas nos espaços projetados, Boron (2006) diz que os “level designers” não projetam diretamente o jogo, mas sim, desenham o contexto e a estrutura que o acomoda. Ainda segundo o autor, “level designers” e arquitetos projetam espaços de possibilidade, onde o seu efetivo significado pode ou não ocorrer.

Tal aspecto de similaridade se acentua ainda mais quando se considera o design de ambientes em motores de jogos 3D, onde as ferramentas de construção desses ambientes virtuais apresentam usos e metodologias semelhantes aos processos de digitalização e simulação de projetos de arquitetura. Tal analogia reforça as considerações de Duarte (1999), segundo a qual a criação de ambientes arquitetônicos independe cada vez mais de suportes físicos. Nessa linha é possível definir que os níveis dos jogos são naturalmente caracterizados como ambientes arquitetônicos desmaterializados e parcialmente desvinculados do tempo e espaço (DUARTE, 1999), expressando uma nova espacialidade, de vivência virtual.

O level design, portanto, deve ser entendido também como um exercício de criação espacial diferenciada, mas arquitetônica por natureza. Pesando o fato de ser executado amplamente por profissionais de outras áreas, representa um possível campo de atuação, para o profissional de arquitetura. Não apenas por esse aspecto, enquanto manifestação particular de uma especialização virtual e híbrida, os ambientes utilizados em jogos de videogame se constituem em exemplos e objetos de interesse para a compreensão espacial na sociedade contemporânea. 



**Lucas Queiroz da Silva**

Graduando em Arquitetura e Urbanismo pela FAU-UFAL e bolsista PIBIC/CNPQ/UFAL com a pesquisa "Grupos Escolares e Colégios em Maceió", sob orientação de Profa. Dra. Adriana Capretz no RELU (Representações do Lugar).

## A ARQUITETURA ULTRAVERTICAL DE DUBAI: O SONHO DE UM SHEIKH

**N**a década de 1960, a Venezuela, o Irã, o Iraque, o Kuwait e a Arábia Saudita, como forma de reivindicação, limitaram a sua grande distribuição de petróleo, alegando o baixo preço oferecido pelas empresas ocidentais. A criação da Organização dos Países Exportadores de Petróleo (OPEP), por essas cinco nações, deu início a várias atitudes que desencadearam a primeira crise petrolífera. Depois de algumas guerras e conflitos internos, tais países ganharam certa notoriedade no quadro econômico mundial, na mesma medida que mais reservas daquele óleo denso e preto eram sendo achadas em outros países, que logo se filiavam à OPEP.

Essas descobertas foram de extrema importância numa região, indicada na figura 1, pouco conhecida até então: os Emirados Árabes Unidos, composto por Abu Dhabi, Dubai, Sharjah, Ajman, Umm al-Quwain, Ras al-Khaimah e Fujairah, que são governados por Emires (do árabe comandante), que também atendem por Xequês (do inglês Sheikh). Por sua vez, na cultura árabe um "xeque" pode ser uma pessoa idosa, um chefe de uma tribo ou uma pessoa comum que conduz os ensinamentos do Islã. Contudo, tal título, no atual contexto, parece apenas designar os "milionários do petróleo". Também pudera, desde que este recurso natural foi descoberto na região, sua economia tem crescido consideravelmente. O Fundo Monetário Internacional (FMI) classifica essa confederação de Emirados como uma das maiores rendas de desenvolvimento econômico, apresentando um dos mais altos PIB per capita do mundo. Os EAU são a sexta maior reserva de petróleo, o que alavanca a economia do país. Os Xequês de cada Emirado, orgulhosos pela sua riqueza, mostram ao mundo toda sua posição econômica ao transformar o espaço urbano do país, às vezes até de forma audaciosa.



Fig. 1: Indicação dos Emirados Árabes Unidos no mapa, mostrando sua localização na Península Arábica, conhecida por sua riqueza natural de petróleo. Fonte: Google Earth, 2010 (manipulação e montagem do autor).

Na década de 1970, pode-se observar um programa de construções, como escolas, moradias e sobretudo infra-estrutura que modernizaram a região dos Emirados Árabes Unidos. Até aí tudo bem, é natural um país com economia em ascensão transformar seu espaço urbano, almejando a qualidade de vida. Porém, o poder que esse óleo tem dado a estes Emires parece ter subido a suas cabeças, investindo atualmente em prédios pouco funcionais que mal se relacionam com a paisagem.

Para os EAU expressarem ao mundo o seu grande poder econômico, se utilizam de uma fórmula já conhecida, originada nos EUA. Os Estados Unidos da América, depois da implantação do New Deal, precisavam mostrar que sua economia tinha voltado a ser uma das mais fortes, por isso construíram em Nova Iorque prédios que arranhavam o céu, como o edifício Chrysler, que em 1931 atingiu os 319 metros, e o Empire State Building que, na mesma época, alcançou os 381. A materialidade destas construções devolve a noção de “poder” que os EUA sempre se importaram em mostrar.

Vendo que essa fórmula funcionou na prática, os Emirados Árabes Unidos estão investindo nesta vertente específica da “arquitetura da verticalidade”, porém os Xequês islâmicos parecem conhecer bem as dimensões da estratosfera e constroem prédios que realmente aparentam arranhar o céu. O maior do mundo atualmente se localiza em Dubai e se chama Burj Dubai, renomeado depois que o Xequê de Abu Dhabi emprestou dez bilhões de dólares para a construção, passando a se chamar Burj Khalifa. O termo “burj” vem do árabe e significa “torre”. Nada mais adequado para uma vertente arquitetônica que quer comunicar a verticalidade. A partir disto, não só a materialidade do prédio é quem transmite a imagem de “poder”. A palavra “burj” passa a ter uma carga hermenêutica, que também anuncia esta força especificamente árabe.

A Torre Khalifa em Dubai atinge os 818 metros de altura e poderá ser superada por projetos que já ultrapassam os 1000 metros, famoso “um quilômetro”. A construção do Burj Dubai custou 20 bilhões de dólares aos bolsos oleosos dos Emires e custa mais ainda ao Planeta. O gigante consome cerca de 1 milhão de litros de água por dia e 10 mil toneladas de gelo para suprir o sistema de ar-condicionado, necessário pela ineficiência

energética do prédio e suas vedações em vidro. Além disso, uma das diretrizes da sustentabilidade na construção civil é o baixo impacto ambiental do canteiro de obras e o uso racional dos materiais construtivos, contudo, a quantidade de aço e concreto, que foi necessária para tornar estável a estrutura, daria para construir uma ponte que cobrisse um quarto do planeta Terra.

O ponto principal desta crítica não é sobre a inimizade do Burj Dubai com os aspectos ambientais, e sim sobre a verdadeira relação da arquitetura com o espaço urbano, sobre o sonho de uma ordem, que se faz inexistente nessa produção. A volumetria da torre é composta por formas semelhantes aglomeradas que tendem a desaparecer à medida que o prédio cresce, para poder driblar o vento, criando uma forma cônica em sua totalidade. São vários prédios cilíndricos “amarrados” uns aos outros, que se empilham para ganhar visibilidade vertical. Se cada uma dessas partes fosse agenciada no plano horizontal pouco habitado, haveria um melhor aproveitamento do espaço urbano, ao criar áreas ao ar livre que se relacionam com o habitante, promovendo um melhor contato entre a produção arquitetônica e urbana. A busca pela ordem entre estas duas grandezas resultaria em “subprédios” e espaços públicos relevantes na qualidade de vida da região, tornando o investimento um complexo de caráter urbano.

Fig. 2: Burj Dubai (ou Burj Khalifa) exibindo todo seu poder sobre o skyline pouco habitado de Dubai. A imagem ainda mostra a imponência de sua escala, onde prédios vizinhos de 300 metros parecem anões.  
Fonte: <<http://www.burjkhalifa.ae>>



Bernardo Secchi é um dos teóricos do Urbanismo que defende a cidade contemporânea como um mecanismo transformado sobretudo pelas práticas sociais. Então, é imperativa a qualidade do espaço urbano, para propiciar bem-estar, sensibilidades e boas condições para as atividades diárias do homem, que irão alterar e renovar o lugar habitável (Renovatio urbis). Por sua vez, a Arquitetura tem o papel importante de criar paisagens coerentes e envolver-se à cidade, não concorrendo nem agredindo a ordem do espaço. A interseção entre a arquitetura e a cidade resulta em lugares habitáveis, onde as atividades sociais darão vida e importância a estes lugares. O melhor aproveitamento do espaço urbano se faz ineficiente na produção do Burj Dubai, e sua paisagem ganha importância pela sua soberba e imponência e não por uma adequação às práticas sociais.

Com a transformação do Burj Dubai em cinco prédios menores, certamente seu fluxograma funcionaria melhor, do mesmo modo que o zoneamento de setores seria dividido melhor, promovendo comodidade e privacidade aos usuários das residências que, nesta atual situação, se encontram misturadas a hotéis, escritórios e casas de máquina em diversos pavimentos alternados. Portanto, este ordenamento do espaço lhe permitiria um maior controle e dinamismo. O prédio não busca uma ordem clara nem um verdadeiro motivo para se fazer alto, já que os EAU não apresentam inchaço populacional, sendo de seu objetivo decorar a paisagem com o orgulho dos Emires, que investiram bilhões de barris de petróleo em seu mimo. A apreensão do prédio não se dá primeiramente pela sua plasticidade, e sim, por uma escala opressora que logo comunica o poder dos Emirados Árabes Unidos e a ostentação das “Construções do Sheikh”. Logo, a torre recusa a relação com o homem, quando a altura demasiada do edifício faz os vizinhos de 300 metros parecerem anões e o contemplador, uma formiga.

Portanto, a vertente da Arquitetura ultravertical possui dificuldade em atender a preocupações contemporâneas como sustentabilidade e a qualidade do espaço habitável e urbano. Apoderando-se principalmente do avanço tecnológico na construção civil, os Emirados Árabes Unidos investem em obras verticais quilométricas, sugerindo uma pretensão primária de comunicar a mensagem de “poder”. Deixa-se de lado o sonho de uma ordem e de uma arquitetura contemporânea realmente inteligente, se tornando, do ponto de vista do autor deste artigo, apenas uma “Construção do Sheikh” baseada na manifestação do luxo. 

#### REFERÊNCIAS:

MAYO, Anthony; NOHRIA, Nitin. Da crise do petróleo à internet. São Paulo: Campus, 2002.

CAMARGO-MORO, Fernanda. Mar das pérolas: Dubai e os Emirados. Rio de Janeiro: Record, 2008.

VIEIRA, José Júlio Rodrigues. Monadnock Building: conciliação entre boa arquitetura e especulação imobiliária. Vitruvius – Arqtextos, São Paulo, n. 76, set. 2006. Disponível em: <<http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arqtextos/07.076/321>>. Acesso em: 14 jul. 2010.

SUPERINTERESSANTE. São Paulo: Abril, n.268, Agosto de 2009.

RETTO JUNIOR, Adalberto da Silva; TRAFICANTE, Christian. Bernardo Secchi. Entrevista, São Paulo, 05.018, Vitruvius, abril de 2004. Disponível em: <<http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/entrevista/05.018/3330>>. Acesso em: 15 jul. 2010

SECCHI, Bernardo. A Cidade do Século XX. São Paulo: Perspectiva, 2007.

