



projectare
revista de arquitetura e urbanismo

nº1

inverno 2000

ISSN 1518-5125

projectare n°1

revista de arquitetura e urbanismo

primavera 2000



Universidade Federal de Pelotas

Inglelore Scheunemann de Souza

Reitora

José Carlos da Silveira Osório

Vice-reitor

Francisco Elifalete Xavier

Pró-reitor de Extensão e Cultura

Faculdade de Arquitetura e Urbanismo

Nirce Saffer Medvedovski

Diretora

José Antônio Tavares

Vice-diretor

Rosilaine André Isoldi

Coordenadora do Colegiado de Curso

Programa Especial de Treinamento

Maurício Couto Polidori

Tutor do PET/FAUrb

Patrocíniowww.lojakrause.com.br**Apoio** Pró-reitoria de Extensão e Cultura / UFPel

Copyright © 2000 by Os Autores

Projectare revista de arquitetura e urbanismo
é uma publicação semestral da Faculdade de Arquitetura e
Urbanismo – FAUrb/UFPel, editada pelo Programa
Especial de Treinamento – PET/SESU.

Faculdade de Arquitetura e Urbanismo
Rua Benjamin Constant, 1359 / Centro / 96010-020 /
Pelotas-RS
fone: (053) 278-6577

Projectare revista de arquitetura e urbanismo
Pelotas, primavera de 2000

Direção / Edição
Jeronimo Peixoto Vernetti
Maurício Couto Polidori

Conselho Editorial
Estér J. B. Gutierrez
Sylvio Arnoldo Dick Jantzen

Projeto Gráfico e Capa
Jeronimo Peixoto Vernetti

Revisão
Maurício Couto Polidori

Adriana Araújo Portella e Carla Lobo auxiliaram nos
contatos com os colaboradores desta edição.

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Gabriela Nunes Quincoses, CRB 10/1327)

Projectare: revista de arquitetura e urbanismo /
Universidade Federal de Pelotas. Faculdade de
Arquitetura e Urbanismo. — N. 1 (primavera
2000). — Pelotas, RS : FAUrb/UFPel, 2000.

Publicação da FAUrb/UFPel e coordenação do
Programa Especial de Treinamento –
PET/SESU.

ISSN 1518-5125

1. Arquitetura – periódicos. I. Universidade
Federal de Pelotas. Faculdade de Arquitetura e
Urbanismo.

CDD 720

2000

Todos os direitos desta edição reservados ao
**Programa Especial de Treinamento – Faculdade de
Arquitetura e Urbanismo / UFPel**

sumário

editorial

3

artigos

As Cidades e o Desejo: Complexidade e Dinâmica nos Estudos Urbanos

4

Joana Xavier Barros

Tipologia Espacial Como uma Instância dos Lay-Outs Urbanos

15

Décio Rigatti

Avanços e Desafios da Pesquisa em Arquitetura

23

Romulo Krafta

Sobre o Conceito de "Formação" nas Ciências Humanas e sua Relevância para uma Pedagogia da Arquitetura

37

Sylvio Arnoldo Dick Jantzen

Teorias do Restauro

48

Aline Montagna da Silveira

O Uso da Cor em Projetos Paisagísticos

59

Natália Naoumova, Ana Paula N. de Faria & Vanessa F. Lauffer

Histórias do Porto de Pelotas

68

Mario Osorio Magalhães

Casas em Fita / Casas de Aluguel

74

Rosa Maria Garcia Rolim de Moura

Síntese do Processo de Preservação do Patrimônio Cultural de Pelotas

82

Andrey Rosenthal Schlee

Imagens Virtuais de Pelotas do Passado: 1920-1930

91

Arlindo Raul Valente Marques, Aline Montagna da Silveira & Cíntia Vieira Essinger

projetos

Área Degradada e Poluição Urbana: Recuperação e Reciclagem de Conceitos

99

Cláudio Santos

O Projeto de uma Escola

104

Michele de Moraes Sedrez

Projetando Nexos

Este é o primeiro número da Projectare. Um início, que carrega consigo uma série de expectativas. Publicar uma revista é um desejo que há muito nos acompanha e construir um espaço para discussão sobre arquitetura e urbanismo tem uma importância especial para a FAUrb: é uma forma de condensar os modos particulares em que arquitetos e urbanistas — daqui e de fora, formados ou em formação — posicionam-se frente às realidades que os concernem. Ter a chance de colocar tudo isso — esta diversidade de idéias — lado a lado é, sem dúvida, extremamente enriquecedor.

O nome da revista representa este desejo de "mostrar" a diversidade. *Projectare* é a raiz, no latim tardio, da palavra projetar. Significa "lançar à frente" e é isso que procuraremos fazer aqui: "trazer à frente" ou apresentar formas de observar a arquitetura, o urbanismo, a arte e a história e as sínteses possíveis produzidas nessas observações; encontrar, na reunião dos estilhaços, fragmentos, partes de realidade em que e com que trabalhamos, os nexos que permitem construir uma figura da totalidade onde interagimos.

Estas abordagens particularidades de um campo tão geral e abrangente como o da arquitetura e urbanismo — os nexos que queremos *projetar* aqui — estão representadas por argumentos que tratam de cidades-modelo, cidades reais, modelos de uma cidade perdida, reflexões sobre a arquitetura, restauro, preservação, paisagem e história. Apresentamos também dois trabalhos finais de graduação, que representam — por que são a síntese do processo de formação da graduação — a produção dos alunos da FAUrb.

*Jeronimo Vennetti
Mauricio Polidori*

As Cidades e o Desejo complexidade e dinâmica nos estudos urbanos

Joana Xavier Barros

"No centro de Fedora, metrópole de pedra cinzenta, há um palácio de metal com uma esfera de vidro em cada cômodo. Dentro de cada esfera, vê-se uma cidade azul que é o modelo para outra Fedora. São as formas que a cidade terá podido tomar se, por uma razão ou por outra, não tivesse se tornado o que é atualmente. Em todas as épocas, alguém vendo Fedora tal como era, havia imaginado um modo de transformá-la na cidade ideal, mas, enquanto construía o seu modelo em miniatura, Fedora já não era mais a mesma de antes e o que até ontem havia sido um possível futuro hoje não passava de um brinquedo numa esfera de vidro.

Agora Fedora transformou o palácio das esferas em um museu: os habitantes o visitam, escolhem a cidade que corresponde aos seus desejos, contemplam-na imaginando-se refletidos no aquário de medusas que deveria conter as águas do canal (se não tivesse sido dessecado), percorrendo no alto baldaquino a avenida reservada dos elefantes (agora banidos da cidade), deslizando pela espiral do minarete em forma de caracol (que perdeu a base sobre a qual se erguia).

No atlas do seu império, ó Grande Khan, devem constar tanto a grande Fedora de pedras quanto as pequenas Fedoras das esferas de vidro. Não porque sejam igualmente reais, mas porque todas supostas. Uma une o que é considerado necessário, mas ainda não o é; as outras, o que se imagina possível e em um minuto mais tarde deixa de sé-lo." (Calvino, 1990:32-33).

Calvino, ao falar de Fedora, descreve as cidades e os desejos dos que trabalham com elas, o desejo de transformá-las. No texto de Calvino *modelos* das possíveis formas da cidade são construídos, em todas as épocas, na busca da cidade ideal.

O dia-a-dia dos estudos urbanos não é distante disso, cientistas e planejadores ainda buscam a cidade ideal. Para tanto, precisam entender a cidade real e, nesse sentido, estão em busca de entender a transformação, a dinâmica das cidades. Isso porque enquanto são construídos os modelos e projetos, a cidade "não é a mesma de antes e o que até ontem havia sido um possível futuro hoje não passa de um brinquedo numa esfera de vidro".

Os cientistas e planejadores de hoje parecem não se importar de brincar. As esferas de vidro que contém nossos modelos são hoje computadores, onde cada pesquisador cria um novo modelo correspondente aos seus desejos de entender a cidade.

A cidade com toda a sua complexidade e dinâmica, no entanto, ainda é maior que a nossa compreensão, fazendo com que todos os esforços realmente pareçam apenas brincadeiras. Por mais que avanços dentro do campo dos estudos sobre a cidade tenham havido, não foi ainda contruída uma teoria que permitisse o entendimento das surpresas e mudanças que não são apenas um elemento presente no processo de mudança, mas caracterizam a dinâmica do sistema urbano.

O presente artigo versa sobre as “brincadeiras” que vêm sendo desenvolvidas em um esforço de entender a cidade, aceitando o desafio de compreendê-la na sua complexidade e dinâmica.

O desejo

A cidade vem sendo estudada de diversas formas, sob diversos ângulos, dependendo do “desejo” dos cientistas e pesquisadores. Assim, há os que vêem a cidade como um objeto histórico e a descrevem desse modo; outros, vendo as pessoas se movimentando dentro da cidade, descrevem esse movimento; outros, ainda, buscam entender como as pessoas entendem, capturam a lógica da cidade, e assim por diante. Os desejos terminam por se transformarem em linhas de pesquisa, dividindo o conhecimento da cidade por disciplinas, por assuntos.

Assim, ainda que a cidade seja sempre a mesma (assim como as cidades invisíveis de Calvino) ela aparece com diversas faces moldadas pelo ponto de vista de cada disciplina. Dessa forma, o conhecimento sobre a cidade, já dificultado pela natureza do objeto em questão, é também fragmentado pela disciplinaridade. Essas são as causas às quais se atribui o fato de, até hoje, não haver uma teoria global sobre o sistema urbano e seu funcionamento.

Este artigo, ainda que entendendo que o conhecimento deve ultrapassar, ou melhor, perpassar essas barreiras, apresentará a perspectiva da *morfologia urbana*. Ainda que se trate de uma linha de pensamento, a morfologia urbana é entendida como um campo interdisciplinar, saindo dos confins da geografia ou arquitetura e planejamento urbano (Moudon, 1997).

A morfologia urbana pode ser entendida genericamente como o estudo da forma. Forma, por sua vez, não seria apenas a geometria da cidade mas também a forma invisível, ou seja, a estrutura interna. Isso significa que a morfologia urbana não procura apenas entender a forma urbana como o *resultado* de uma dinâmica sócio-econômica. O desafio

parece ser entendê-la como um organismo, no qual a estrutura física é inseparável do processo de transformação e interfere nesse processo (o espaço é também atuante nesse processo). A relação entre processos sociais e forma espacial, no entanto, é uma questão de difícil solução e ainda se mantém como um desejo dos cientistas urbanos, ainda que muitos esforços venham sendo feitos nesse sentido.

Se a morfologia urbana busca a interligação entre espaço e sociedade, ela, na verdade, busca uma interdisciplinaridade, combinando diferentes pontos de vista. Mas também a morfologia urbana apresenta diferentes correntes internas. Assim, duas correntes podem ser identificadas, sendo a primeira baseada na tradicional visão histórica sobre o espaço urbano e é, dessa forma, denominada "morfologia histórica"¹ (O'Sullivan e Jian, 1998). Essa linha de pesquisa é caracterizada por métodos qualitativos, ou seja, por uma riqueza descritiva e explicativa do espaço urbano através do tempo. A segunda corrente, denominada "morfologia quantitativa", é caracterizada por análise quantitativas da forma urbana, com uso de métodos e medidas matemáticas (O'Sullivan e Jian, 1998).

Independentemente da linha de pensamento, a morfologia urbana reflete o mesmo desejo de entender o fenômeno urbano através de sua forma. Enquanto a ênfase da morfologia histórica está na forma visível e a análise se concentra na evolução histórica, tipologia ou ainda na implicação de eventos históricos no espaço, ou seja, reflexos diretos dos processos sócio-econômicos na forma urbana, a morfologia quantitativa procura desenvolver novos métodos matemáticos que possibilitem extrair ou entender a estrutura invisível, o processo de transformação, etc, procurando capturar e entender características do espaço urbano através de medidas e modelos matemáticos.

As cidades

Como visto, a cidade foi vista e explorada sob diversas perspectivas, por diversas disciplinas. A cidade pode ser entendida de tantas maneiras e ainda que todas contribuem para um entendimento geral da questão, ainda não existe uma teoria geral sobre o fenômeno urbano. As razões para tanto parecem estar na natureza do fenômeno, que aparece quando se define (ou se tenta definir) cidade.

A cidade tem sido estudada através da busca pelos padrões, através de generalizações. Nesse sentido, tem-se procurado responder a perguntas de como as pessoas se comportam, onde o comércio se localiza, etc, em linhas gerais. Mas se construirmos uma cidade feita desses padrões, identificados em tantas cidades, essa cidade não seria real, seria um somatório dessas ações prototípicas.

Isso aconteceria porque uma das características do fenômeno urbano é a imprevisibilidade. A cidade é também constituída pelas surpresas, pelos *booms*, pelos

declínios. A estrutura urbana se transforma e evolui como o resultado de múltiplas decisões dos habitantes, baseadas em interesses individuais e circunstâncias produzidas pela interação dessas decisões (Allen, 1997). O sistema urbano possui tantos elementos e interações que a relação causa e efeito é perdida nesse contexto, produzindo, dessa maneira, um resultado final diferente da simples soma das ações individuais.

Mas não apenas a cidade possui essas características. Inúmeros sistemas² encontrados na natureza apresentam o mesmo comportamento, entre eles as células do cérebro humano, partículas de água em ebulição, bando de pássaros voando, dentre outros. Esses sistemas, chamados sistemas complexos³, vêm sendo alvo de estudos em diversos campos de conhecimento, na busca da construção de uma teoria capaz de explicar esse tipo de fenômeno.

Dessa forma, os estudos da *ciência da complexidade*⁴, como é chamada, originou-se em campos da ciência como biologia e física e se configurou como uma abordagem interdisciplinar. As idéias desenvolvidas em outros campos de conhecimento são aplicadas a sistemas urbanos na forma de metáforas ou analogias.

A teoria da complexidade é considerada como uma nova abordagem sistêmica, explorando a idéia de que o todo não é somente *diferente* da soma das partes, mas é *mais* do que a soma das partes (Batty, 2000). No estudo dos sistemas complexos a ênfase se encontra na idéia da emergência, ou seja, que em um processo "*bottom-up*"(de baixo para cima), as ações e interações locais conformariam a estrutura global, uma estrutura *emergente*. A emergência é claramente uma característica dos sistemas urbanos onde novos e surpreendentes elementos evoluem dentro da estrutura da cidade.

Além disso, uma importante característica da teoria da complexidade é que é um estudo baseado na dinâmica, ou seja, na transformação. Em termos urbanos esse é um dos elementos chave da teoria complexa. A cidade vem sendo, tradicionalmente, estudada em termos estáticos. Mesmo quando a questão é a evolução urbana os estudos caracterizam-se por uma sequência de estados do sistema. Essa perspectiva permite que se vá além dos limites da descrição (em termos estáticos) em busca de capturar a essência interna do fenômeno da transformação urbana.

Nesse sentido, alguns autores defendem a idéia que a *dinâmica* está se tornando mais importante que a *estrutura* nos estudos urbanos (Batty, 2000), visto que a perspectiva dinâmica permite aceitar a existência das surpresas e instabilidades, características do sistema urbano, criando condições de um estudo aprofundado da transformação da cidade. A idéia é que se possa entender como a instabilidade causada por pequenas perturbações em determinado ponto dá origem a grandes transformações em outro ponto do sistema.

Em suma, a teoria da complexidade trata do comportamento coletivo em sistemas de muitos elementos, oferecendo, dessa forma, uma nova base para o entendimento da transformação e evolução e, consequentemente, um novo entendimento para as origens e evolução dos padrões de assentamentos humanos e uso do solo, assim como para o crescimento urbano e estrutura.

As esferas de vidro

Tentamos evitar a complexidade durante muito tempo, tentando ter idéias e fórmulas simples para compreender e explicar os processos ao nosso redor. Esse princípio de explicação, chamado de reducionismo, tinha como premissa a separação e a redução dos fenômenos para a análise e compreensão. Mas não apenas esse modo de pensamento se tornou cada vez mais insuficiente para explicar os fenômenos do universo, mas também os avanços na tecnologia permitiram que sistemas complexos fossem estudados com precisão.

Como foi visto anteriormente, a morfologia quantitativa se baseia em análises através de métodos e modelos matemáticos. Em termos científicos, o uso da matemática em ciências sociais vem ao encontro de uma necessidade de testar hipóteses de maneira "científica" (ou matemática), visto que a natureza dos processos sociais analisados geralmente dificulta esse procedimento.

Mas o que são modelos, afinal? São as esferas de vidro de Calvino ou são medidas matemáticas?

De maneira geral toda representação é um modelo e o objetivo é prover um quadro simplificado e inteligível da realidade de modo que posse ser melhor compreendida (Echenique, 1975). A palavra *modelo*, no entanto, pode ser entendida de várias formas. Uma delas seria como um modelo icônico, como as pequenas Fedoras das esferas de vidro, maquetes, ou mesmo desenhos, representações. Mas modelo também pode ser entendido como *teoria*, *hipótese* e é nesse sentido que é utilizado aqui.

Mas teorias *matemáticas*?

A idéia é que as teorias sobre a cidade, entre outras, possam ser representadas matematicamente, através de equações que relacionam diferentes elementos, como, por exemplo, os Modelos de Transporte que relacionam a localização com o sistema de transporte; ou mesmo medidas que permitem entender melhor a estrutura urbana, como as medidas de "integração" (Hillier e Hanson, 1984) que permitem através de medidas extraídas de um simples mapa axial uma leitura da estrutura da cidade, identificando locais mais e menos centrais (ou integrados).

Em termos de sistemas complexos, até algumas décadas atrás, era impossível realizar os cálculos necessários e por isso eram utilizados generalizações, ou métodos estatísticos que permitissem uma análise do padrão. Com o desenvolvimento de computadores potentes e com o fácil acesso ao uso de computadores, modelos sobre sistemas complexos passaram a ser desenvolvidos.

Entre esses modelos muitos podem ser citados. No presente artigo serão apresentados apenas dois tipos de modelos, que vem sendo explorados para o caso urbano no CASA (Centre for Advanced Spatial Analysis) e são exemplos de modelos inteiramente construídos dentro da perspectiva da teoria da complexidade.

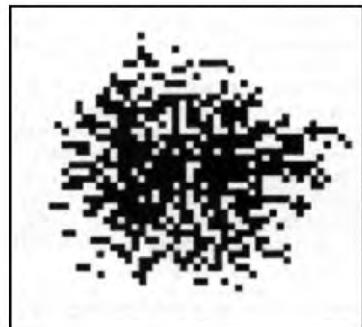
Os modelos apresentados são *dinâmicos* e baseados na idéia de que o *padrão global emerge da interação de ações individuais*. Como já mencionado, os modelos provenientes da complexidade surgiram primeiramente em outros campos de pesquisa e foram adaptados para o fenômeno urbano. O processo de adaptação consiste na utilização dos modelos como metáforas ou analogias e, num segundo momento, modificações na estrutura do modelo são feitas de modo a aproximá-los da realidade urbana.

O primeiro modelo, denominado Celular Autômata (CA)⁵ consiste, basicamente, de quatro princípios ou elementos: células, estados, regras de transição e vizinhança. O modelo comprehende uma grade de *células*, onde cada uma delas pode estar em vários estados (vazios, ocupados, etc.). A dinâmica do modelo é gerada por processos interativos nos quais, em cada interação, o estado de cada célula é determinado por *regras de transição*. Essas regras são locais e se referem às relações entre cada célula e sua *vizinhança* imediata. Assim, o estado da vizinhança determina o estado da célula.

O objetivo principal da simulação é explorar as possibilidades de como e em que circunstâncias as inter-relações locais e interações entre células estão vinculadas às estruturas globais, às propriedades e ao comportamento do sistema como um todo.

Esses modelos assumem real relevância quando é considerado que a cidade pode ser entendida primeiramente a partir de suas propriedades e processos locais, e a partir daí serem compreendidas as relações das partes entre si, compondo assim o todo, no sentido particular - geral ou local - global.

A dificuldade apresentada pelos modelos CA, no entanto, está relacionada ao realismo desses modelos. Características básicas do modelo como a uniformidade das células e da vizinhança, por exemplo, distanciam esses modelos da realidade urbana, visto ser praticamente impossível encontrar tais características em cidades reais. O desafio parece ser fazer com que esses modelos deixem de ser apenas uma metáfora e passem a ser instrumentos realistas.



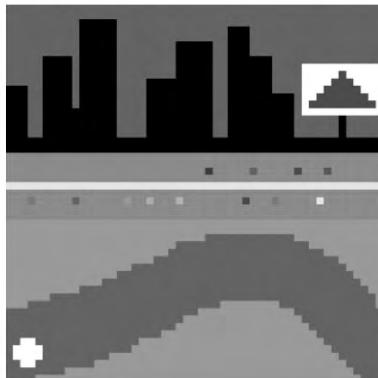
1. Exemplo de celular autônoma utilizado para o caso urbano. Fonte: Batty (1997), *Cellular Automata and Urban Form*.

Para tanto, as regras do celular autômata “clássico” vem sendo “relaxadas” por diversos pesquisadores, adaptando esse tipo de modelo para o fenômeno urbano. Além disso, os modelos CA apresentam uma natural afinidade com GIS (Sistema de Informação Geográfica) *raster*, devido a representação utilizada ser uma grade de células (Coulclelis, 1997). Esse fato tem permitido que os modelos usem dados reais dando realismo aos modelos. Uma outra alternativa que vem sendo apresentada é a utilização de um conjunto de modelos conectados ao CA de modo que permitam que outros elementos da estrutura urbana (tais como crescimento da população, acessibilidade das vias, etc) possam ser considerados (Batty et al, 1997).

A principal crítica, nesse sentido, é em relação à simplicidade do modelo. Com o acúmulo de informação, a idéia de capturar aspectos da relação local-global e de entender a característica da emergência em sistemas urbanos em termos teóricos é dificultada. Dessa forma, o desafio parece ser conciliar realismo com simplicidade, sem perder as características básicas do modelo.

O segundo grupo de modelos também parte da concepção de que a estrutura global emerge da interação de ações individuais. Entretanto, ao invés de considerar essas interações apenas em relação a células espaciais interagindo entre si através da influência da vizinhança, esses modelos centram a atenção no estudo do *agente*. Agentes são entendidos como os atores do processo e, dependendo do contexto ou do campo disciplinar, os agentes são diferentes. Desse modo, um agente pode ser uma partícula na Física, uma célula humana na Biologia ou um consumidor na Economia.

A idéia chave é entender como se organizam (ou auto-organizam) sistemas sem a imposição de um comando central. Entre os exemplos clássicos está o formigueiro⁶, onde cada formiga tem sua função e o resultado (o formigueiro) é um sistema auto-organizado. Outro interessante exemplo seria do bando de pássaros que se organizam em uma forma padrão quando voam em bando, sem que haja um chefe entre eles. Em termos urbanos, um dos exemplos modelados é o tráfego urbano, como pode ser observado na figura ao lado.



2. Modelo de Tráfego Urbano desenvolvido em “Starlogo” (Resnick, 1994).

Fonte:

<http://el.www.media.mit.edu/people/starlogo/>

Os “*agent-based models*”⁷ (modelos baseados no agente), como são chamados esses modelos, partem do princípio que os agentes são inteligentes e adaptativos, ou seja, que não apenas interagem entre si mas também reagem a essas interações, aprendem com elas. Dessa forma é entendido que a estrutura global emerge não apenas como consequência das ações locais, mas também do aprendizado e de “*positive feedback*”. “*Positive feedback*” é entendido como o processo em que uma ação dá origem a outra do mesmo tipo, reforçando-a. A partir dessa concepção, esses modelos exploram a *dinâmica do comportamento de uma rede de agentes através do tempo*.

Esse tipo de modelo tem sido aplicado para o estudo de fenômenos sociais e humanos⁸, onde os estudos urbanos são apenas uma das possíveis aplicações. Cada agente age e interage localmente e um dos princípios gerais é que nenhum dos agentes possui a visão global do sistema, ou seja, acesso a toda informação disponível. Esse tipo de concepção aproxima os modelos dos agentes reais das cidades, os seres humanos. No processo de escolha de uma localização em uma dada cidade, por exemplo, o acesso a informação completa é impossível, assim como uma escolha perfeitamente racional pela “melhor” localização.

Esses modelos podem ser ligados a modelos celular automata e, dessa forma, apresentam dois *layers* (camadas). A cidade parece conter ambas as complexidades, a da interação dos agentes entre si e a dos espaços influenciando uns aos outros, assim como a interrelação desses dois *layers* através da modificação do espaço pela localização dos indivíduos e também pelo fato da decisão ser também baseada no estado da configuração espacial. Assim, é possível explorar as relações agentes-agentes, agentes-espacó e espaço-espacó.

Além disso, os modelos *agent-based* também permitem que se estudem diferentes tipos de agentes (*multi-agent*), cada qual seguindo um tipo diferente de regra. No caso urbano, poder-se-ia explorar, por exemplo, como as ações de diferentes classes sociais interagem na produção do espaço, ou ainda considerar o estado como um agente, agindo localmente e interagindo com os demais.

Em conjunto com o CA, o modelo parece oferecer vantagens ao estudo do sistema urbano por permitir que sejam analisadas em conjunto aspectos sociais e espaciais. No entanto, a aproximação da realidade ainda é deficiente e suas reais possibilidades estão sendo exploradas.

Os desejos e as realidades ... as cidades e as virtualidades

Esses modelos, tanto celulares autômatas quanto *agent-based* podem, a princípio, parecer apenas jogos, brincadeiras. Apesar dos avanços, eles ainda parecem estar longe de simulações realistas do fenômeno urbano. Como vantagem, no entanto, eles permitem que sejam exploradas características da cidade, isolando elementos como em um laboratório e testando suas relações. Permitem que seja explorada a dinâmica, que a cidade seja vista com novos olhos, sob nova luz.

Nesse sentido, cabe perguntar qual é o nosso desejo, se o de simular uma cidade do futuro, perfeita e completa (ideal?) ou se entender a cidade real. Para a primeira hipótese, para simular a realidade, é preciso esquecer das características que fazem da

cidade cidade, a imprevisibilidade, as surpresas. Então colocar dados reais do estado atual e prever, simular uma nova cidade. Para a segunda, é preciso entender os limites que o conhecimento ainda apresenta e tentar conhecer a realidade através da virtualidade.

A morfologia urbana, então, não é apenas o estudo da forma, mas também a *ciência das possíveis formas* (Batty e Xie, 1997). A idéia, defendida por Batty e Xie (1997), é que a ciência não considera apenas o fenômeno real, mas também o fenômeno *potencial* ou *possível*. Dessa forma, os estudos de simulação urbana objetivam não prever o futuro da cidade, mas sim estudar as *diversas possibilidades* de futuro na intenção de compreender e analisar o fenômeno da evolução da cidade.

É dentro dessa linha de pensamento que os modelos explicados anteriormente se encontram, ilustrando a idéia de que as possíveis formas podem ser estudadas como em um laboratório. Dessa forma, permitem que seja estudado o surgimento das diferentes variedades de dinâmica urbana assim como as formas espaciais resultantes. É importante ressaltar que isso só se tornou possível com a aplicação da computação no estudo da transformação, explorando a maneira como as coisas evoluem, como novas formas emergem surpreendentemente e sem antecipação.

Dentro dessa perspectiva o que parece ser necessário não esquecer é que, seja no mapa do Império de Khan ou na visão dos cientistas e planejadores urbanos, devem constar tanto a cidade real — "grande Fedora de pedra" — quanto os modelos — "pequenas Fedoras das esferas de vidro". *"Não porque sejam igualmente reais, mas porque são todas supostas.* Uma reune o que é considerado necessário, mas ainda não o é [se comparada ao desejo de todos nós]; as outras, o que se imagina possível e em um minuto mais tarde deixa de sê-lo." (Calvino, 1990:33; o grifo é meu).

Assim, ainda nos encontramos entre os desejos (de entender, de prever) e a realidade (do conhecimento científico), entre as cidades (reais) e as virtualidades (dos nossos modelos e teorias). ■

Joana Xavier Barros é Arquiteta e Urbanista (FAUrb/UFPel), Mestre em Planejamento Urbano e Regional (PROPUR/UFRGS) e doutoranda em Planejamento Urbano no Centre for Advanced Spatial Analysis, University College London (CASA/UCL).

Notas

1 Como exemplos de pesquisadores dessa corrente da morfologia urbana pode-se citar, M.R.G. Conzen, Philippe Panerai, Aldo Rossi, Castex, entre outros.

2 Por *sistema* entende-se qualquer conjunto de elementos interconectados, onde cada parte influencia no todo.

3 Em termos urbanos, diversos autores falam de uma complexidade crescente na cidade pós-moderna, mas raramente essa complexidade é definida. A complexidade urbana, de maneira genérica, é considerada — ou talvez confundida — como a diversidade, a confusão, a complicação. Cabe aqui salientar a diferença entre o complexo e o complicado, já que este último corresponde a um fenômeno linear, tendo apenas uma solução, fugindo assim das premissas da complexidade.

4 A palavra complexidade tem origem no latim *complexus*, que é "aquilo que se tece em conjunto", é "o tecido formado por diferentes fios que se transformam numa só coisa" (Morin, 1998).

5 Maiores informações e exemplos podem ser encontradas no site: <http://www.casa.ucl.ac.uk/~david/ca.html>

6 Esse exemplo foi simulado por Axtell e Epstein (1996) em um modelo chamado "Sugarscape".

7 Maiores informações podem ser encontradas no site: <http://www.casa.ucl.ac.uk/agent.htm>

8 Estudos sobre "agent-based models" no campo social foram desenvolvidos por Robert Axtell e Joshua Epstein no livro *Growing Artificial Societies: Social Science from the Bottom Up*. Brookings Press & MIT Press, 1996.

Bibliografia

- ALLEN, Peter. *Cities and Regions as Self-organizing Systems: models of complexity*. Amsterdam: Gordon and Breach Science Publishers, 1997.
- BATTY, Michael e XIE, Yeh. "Possible urban automata". *Environment and Planning B*, vol 24, 1997, p. 175-192.
- BATTY, Michael et al. "Editorial". *Environment and Planning B*, vol 24, 1997, p. 159-164.
- BATTY, Michael. "Cellular Automata and Urban Form: A Primer". *Journal of the American Planning Association*, vol 63, No. 2, Chicago, Spring 1997.
- BATTY, Michael. "Editorial — Less is more more is different: complexity, cities, and emergence". *Environment and Planning B*, vol 27, 2000, p. 167-168.
- CALVINO, Italo. *As Cidades Invisíveis*. São Paulo: Companhia das Letras, 1990.
- ECHENIQUE, Marcial (org.). *Modelos matemáticos de la estructura espacial urbana: aplicaciones en América Latina*. Buenos Aires: Ediciones SIAP, 1975.
- COUCLELIS, Helen. "From cellular automata to urban models: new principles for model development and implementation". *Environment and Planning B*, vol 24, 1997, p. 165-174.
- HILLIER, Bill e HANSON, Julianne. *The social logic of space*. Cambridge: Cambridge University Press, 1984.
- MORIN, Edgar. *Ciência com consciência*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1998.
- MOUDON, Anne Vernez. "Urban Morphology as an Emerging Interdisciplinary Field". *Urban Morphology*, 1 (1), 1997, p. 3-10.
- O'SULLIVAN, David e JIAN, Bin. *Urban Morphology in the Context of GIS*. Texto apresentado no Sixth National Conference on GIS Research UK (GISRUK), 31 de março - 2 de abril de 1998, University of Edinburgh, Scotland.
- RESNICK, M. *Turtles, Termites and Traffic Jams: Explorations in Massively Parallel Microworlds*. Cambridge: Bradford Books/MIT Press, 1994.

Tipologia Espacial como uma Instância dos Lay-Outs Urbanos¹

Décio Rigatti

Lay-outs urbanos são arranjos morfológicos nos quais, através de particulares associações dos elementos de composição urbana — edifícios e espaços abertos — é proposta uma certa estrutura, no sentido de que não apenas é precisada uma distribuição desses elementos de composição num território mas, e principalmente, os modos possíveis de relações entre diferentes localizações e de relações entre diferenças espaciais. As relações, definidas pelos graus de acessibilidade topológica, são partes essenciais para a compreensão das modalidades de apropriação social dos espaços urbanos. Aspectos como o controle espacial e a intensidade de utilização dos espaços, seja por atividades, pessoas ou veículos, são em grande parte condicionados pelos aspectos configuracionais do espaço urbano (Hillier, B. et al, 1993).

Os estudos de *lay-outs* urbanos têm, tradicionalmente e por importantes razões, enfatizado as relações mais globais, avaliando os graus de acessibilidade relativa entre os diversos espaços entre si, traduzidos em diferentes níveis de integração e de segregação espacial. A integração/segregação sintática refere-se à distância — ou profundidade — topológica e não métrica, em termos do número mínimo de mudanças de direção — ou eixos — necessários para passar de um espaço axial considerado para qualquer outro e, no limite, para todos os espaços de um sistema. Espaços de maior integração são, portanto, aqueles que possuem uma menor profundidade em relação a todos os outros do sistema. São espaços que tendem a aproximar todos os outros. Ao contrário, os espaços de maior segregação são os menos acessíveis no conjunto considerado, mais profundos e, portanto, tendem a afastar todos os outros.

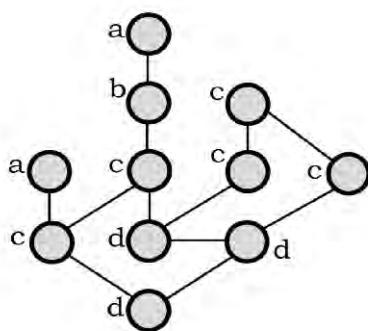
São bem trabalhadas na literatura existente as relações entre níveis de integração espacial, a distribuição das atividades urbanas e a intensidade de movimento. Desta forma, as atividades mais dependentes de grande movimento de pessoas para seu funcionamento tendem a se localizar em espaços de maior integração, já que são melhor acessados. Essas atividades, ou atratores, por sua vez, possuem um efeito multiplicador sobre o movimento e sobre a localização de outras atividades. Grandes atratores, como *shopping centers*, não apenas requerem localizações de fácil acesso geral, bem como produzem um impacto mais amplo sobre as áreas onde se localizam.

A organização global de um assentamento fornece, portanto, um quadro bastante rigoroso

das condições potenciais do ponto de vista das relações entre aspectos configuracionais do espaço urbano e as condições do seu uso social. A organização global, como bem mostra Hillier (1996), no entanto, é construída a partir da introdução de regras locais de crescimento do tecido que produzem um padrão global para um determinado assentamento.

Diferenças locais, identidade, relações entre as partes, compreensão da forma e estrutura global estão intimamente associadas às propriedades locais do espaço urbano, da sua convexidade e isovistas², não se perdendo de vista a formação do tecido urbano em seu conjunto. As peculiaridades dos espaços locais são função das suas propriedades geométricas — tamanho, proporções, etc. —, relações com as barreiras que lhe delimitam — presença ou não de constituições, relações mais ou menos diretas, etc. — e, principalmente, das suas características relacionais que permitem compreender onde estamos e para onde podemos ir no *lay-out*.

Uma observação detida dos aspectos relacionais permite perceber que as condições de uso, controle e apropriação dos espaços é função dos movimentos possíveis no e entre os espaços. Desta forma, independentemente das particularidades geométricas, podemos identificar uma tipologia de espaços urbanos, conforme propõe Hillier (1996). Através do gráfico (figura 1), onde é representado um sistema espacial qualquer, são registradas as relações que podem ocorrer entre os diversos espaços presentes neste sistema e podemos identificar os seguintes tipos de espaços:



1. Fonte: Hillier, B. (1996:318)

a) espaços do tipo "a": são os que possuem apenas uma ligação com outro, onde não é possível ocorrer movimento através dele para outros espaços. Como espaços sem saída, caracterizam-se por serem de ocupação e não de movimento;

b) espaços do tipo "b": possuem mais de uma ligação, fazem parte de esquemas em forma de árvore e estão no caminho de espaços do tipo "a". Assim, são partes necessárias de acesso a espaços do tipo "a", mas também passagem obrigatória para o retorno desses espaços, o que os definem como de forte controle espacial;

c) espaços do tipo "c": possuem mais de uma ligação com outros, fazem parte de um único anel onde não ocorrem espaços nem do tipo "b" nem do tipo "a". Isto significa que, através deste espaço, é possível selecionar rotas alternativas de movimento, dentro de uma seqüência de espaços definida³;

d) espaços do tipo "d": são os que possuem mais do que uma ligação no complexo onde não ocorrem espaços "a" nem "b", e que contenham no mínimo dois anéis com, no mínimo, um espaço comum a ambos. Desta forma, ampliam-se as possibilidades de rotas alternativas para que se atinjam determinados espaços no interior de um sistema, sendo atratores naturais de movimento⁴. Para entender a importância dos espaços do tipo "d"

num complexo, se este for retirado da figura anterior, resta apenas uma seqüência única de espaços do tipo "b", com alguns espaço do tipo "a" em extremidades.

Para examinar os modos através dos quais os assentamentos são construídos a partir de propriedades locais, vejamos como estas particularidades se apresentam em dois conjuntos residenciais que, a partir da implantação dos projetos, apresentaram transformações espaciais significativas, implementadas individualmente por seus moradores: o Conjunto Rubem Berta — CRB — e o Conjunto Jardim Leopoldina — CJL —, localizados em Porto Alegre / RS.

Os mapas relacionais⁵ dos conjuntos permitem o exame das tipologias dos espaços públicos presentes no seu sistema convexo, bem como das relações do sistema edificado com esses espaços. Examinando-se tanto as condições de projeto e a situação atual de cada um dos conjuntos temos, em síntese, o que segue.

No CRB, os espaços do tipo "a" sofrem uma grande redução e chegam agora com praticamente um terço do número previsto no Projeto. Esta redução significa que a população não se utiliza de espaços do tipo sem saída da mesma forma que ocorre na situação original, limitando a presença de espaços nos quais não é possível o movimento através deles, mas apenas para eles, privilegiando outros tipos de espaço para localizar as constituições, preferindo aqueles onde é possível o movimento através deles. Os espaços do tipo "b" têm sua participação ampliada. De pouco mais de 1,7% dos casos previstos pelo Projeto, passam a quase 9%. Sua participação nos espaços constituídos passa de 0% para cerca de 6%. Percebe-se que seqüências espaciais na forma de árvores são estratégias para definir formas mais amplas de controle sobre o movimento e a ocupação desses espaços. Os espaços do tipo "c" passam a concentrar um pouco mais do que 48% dos espaços. No entanto, a participação deste tipo nos espaços constituídos é sempre crescente, passando de apenas 1,82% no Projeto para 43,23%. Percebe-se que as alterações morfológicas privilegiam exatamente aqueles espaços que correspondem a uma maior possibilidade de movimento e ocupação espacial, já que possibilitam alternativas de percurso. Os espaços do tipo "d" também são mais amplamente utilizados pela população do CRB. Originalmente respondendo por cerca de 13% dos casos, sua participação é ampliada para 22,65%. No que se refere à sua participação naqueles constituídos, a mudança é mais dramática. Anteriormente respondiam por apenas 3,63% dos casos, situando-se agora em 26,64%. O que se percebe é que a utilização deste tipo de espaço passa a ser não apenas importante como forma de ampliar as formas de contato entre os diversos setores do sistema de maneira mais livre, dadas as alternativas de percursos geradas, mas também sua condição de atrator natural do movimento é valorizada pela sua constituição.

Como resultado do processo de alterações morfológicas introduzidas pela população, a

tipologia dos espaços do CRB é alterada, caracterizando-se pelas modificações indicadas e comentadas a seguir:

a) ordem de freqüência dos espaços por tipo:

Projeto: a>c>d>b

1995: c>d>a>b

Afora os espaços do tipo "b", sempre com participação menor, a evolução das transformações espaciais ocorridas no conjunto reduz o papel dos espaços que restringem as possibilidades de movimento e ocupação, como os do tipo "a", e valoriza aqueles que possibilitam um maior número de alternativas e flexibilidade, como os espaços do tipo "c" e "d". Percebe-se que estas estratégias de transformações conduzem à eliminação daqueles aspectos do projeto responsáveis pela maior rigidez no uso do espaço, principalmente por sua estrutura hierárquica em forma de árvore. A ampliação na utilização de espaços do tipo "b" pode ser interpretada basicamente como uma forma de promover a diferenciação espacial pelo reforço do controle espacial em determinadas situações.

b) ordem de freqüência de constituições por tipo de espaço:

Projeto: a>d>c

1995: c>d>a>b

Percebe-se que, em termos quantitativos, atualmente a importância do tipo de espaços utilizados na nova morfologia do conjunto possui a mesma ordem do seu grau de constituição. Este parece ser um mecanismo pelo qual, gradualmente, a população corrige as incoerências do projeto. Isso significa que o grau de importância dos espaços, quanto as suas condições topológicas, é reforçado pela utilização de outras estratégias, como a sua constituição. O projeto lidava com estes aspectos de forma quase que independente. A construção da nova morfologia encarrega-se de alterar as condições das relações dos espaços entre si e no conjunto, viabilizando condições mais amplas e ao mesmo tempo mais flexíveis de movimento, uso e controle espacial.

No CJL, as transformações físicas implementadas pelos moradores produzem uma interessante mudança nessa propriedade. A excessiva concentração de espaços dos tipos "c" e "d" na situação de projeto produz uma uniformidade espacial que se manifesta pela grande anelaridade do sistema, isto é, quase sempre se está em espaços pertencentes a um anel de percurso ou a dois simultaneamente. Com isto, as condições de controle espacial ficam claramente uniformizadas, sem definir áreas onde predomina o controle dos moradores⁶. Como uma das estratégias para produzir uma maior diferenciação espacial no conjunto como um todo, a população introduz um maior número

de espaços do tipo "a", respondendo agora por praticamente um quarto do total de espaços e por mais de 27% daqueles constituídos. Os espaços do tipo "b" também ampliam sua participação, para um pouco mais 3%, respondendo por quase 3% dos constituídos. Os espaços do tipo "c" tem uma redução de mais de oito pontos percentuais no seu número e de cerca de 12 pontos percentuais quando consideramos os constituídos. Já o número de espaços do tipo "d" passa de 46,34% do total no projeto para 29,34% na presente situação, com uma participação reduzida em 17 pontos percentuais. Considerando-se sua constituição, percebe-se que este tipo de espaço tem sua participação reduzida de 50,95% no projeto para 33,46% na situação atual, com participação reduzida também em cerca de 17 pontos percentuais. O que se percebe das repercussões das transformações implementadas pelos moradores do conjunto na formação de uma nova tipologia de espaços de controle e movimento é que, além de gerar uma maior diferenciação espacial, a tipologia espacial é utilizada num sentido mais estrito, explorando as possibilidades de movimento e controle, e afetando a localização das atividades urbanas de acordo com diferentes atributos e vantagens locacionais. Fazendo-se a mesma síntese feita para o CRB, a tipologia espacial no CJL apresenta a seguinte ordem:

a) ordem de freqüência dos espaços por tipo:

Projeto: c>d>a>b

Situação atual: c>d>a>b

b) ordem de freqüência de constituições por tipo de espaço:

Projeto: d>c>a>b

Situação atual: c>d>a>b

Percebe-se que, diferentemente do que foi feito no CRB, no CJL a ordem de freqüência dos espaços por tipo permanece a mesma, sendo alterada apenas a participação relativa de cada um deles. A mesma ordem é dada para a freqüência de constituição por tipo de espaço para a situação atual, alterando a seqüência definida pelo projeto. Desta forma, mesmo que a partir de pontos de partida muito opostos, o que se percebe para ambos os conjuntos é que parecem existir algumas regras constantes nas transformações das morfologias físicas dos assentamentos impressas pelos moradores e que vão redundar em semelhanças do ponto de vista de como cada tipo de espaço é utilizado na construção dos sistemas em seu conjunto. A questão da tipologia espacial, de como cada espaço se relaciona com seus vizinhos e com os demais, como é alimentado ou não pelo sistema edificado, como favorece determinados tipos de controle, como permite estabelecer relações de continuidade maior ou menor no movimento das pessoas, parece ser uma importante estratégia de construção do espaço, onde, a partir de regras locais, são

definidas as condições de apropriação de todo o assentamento.

Mesmo que de forma sucinta, o que se conclui do analisado acima é que, na construção do espaço urbano, as regras locais que definem a estrutura global utilizam-se da tipologia espacial como estratégia para a obtenção de *lay-outs* urbanos onde as diferenças espaciais são obtidas em dois níveis que se complementam. Num, global, pelas diferenças nos níveis de integração/segregação. Noutro, local, pela diferenciação da tipologia dos espaços. O que se percebe que, apesar de apresentarem trajetórias tão distintas, os dois conjuntos se encaminham para semelhanças no que se refere ao papel dos tipos de espaços na construção dos conjuntos. Essas semelhanças parecem ser de ordem genotípica, fornecendo uma importante pista para os projetos desse tipo de assentamento. ■

Décio Rigatti é Arquiteto e Urbanista, Professor do Departamento de Urbanismo da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e do Programa de Pós-Graduação em Planejamento Urbano e Regional (PROPUR/UFRGS).

Notas

1 Em função das limitações do trabalho, os aspectos conceituais e metodológicos são remetidos a outros trabalhos e as ilustrações são reduzidas.

2 Isovistas informam sobre o quanto de espaço público é visível e controlável a partir de determinado espaço tido como referência. Constitui-se numa dimensão intermediária entre a convexidade e a axialidade mantendo, no entanto, sua função primordial de fornecer informações localizadas do espaço urbano. Esta propriedade não será tratada neste trabalho.

3 Algumas estruturas espaciais muito complexas necessitam utilizar seqüências espaciais como estratégia de solução. Pense-se, por exemplo, os casos de estações de metrô, onde a facilidade ou dificuldade em se acessar os pontos de embarque ou saída depende da existência de seqüências espaciais claras, com alternativas de percurso limitadas; caso contrário, tendem a tornar-se um labirinto de difícil compreensão.

4 Esta questão é comentada em: Hillier, B. (1996).

5 São representações dos espaços convexos e suas relações de adjacência, apresentando todas as relações possíveis de cada espaço com seus vizinhos e, no limite, com todos os outros do sistema avaliado.

6 No limite, podemos pensar um sistema espacial de malha ortogonal regular, onde a homogeneidade do controle espacial da grelha seria confirmada pela ocorrência, em números tendendo à igualdade, de apenas espaços do tipo "c" e do tipo "d", significando que, nesta malha, ou estamos numa esquina e podemos escolher qualquer um dos anéis possíveis de movimento — espaço do tipo "d" — , ou entre duas esquinas — espaço do tipo "c".

Bibliografia

- HILLIER, B; HANSON, J. *The social logic of space*. Cambridge: Cambridge University Press, 1986.
- HILLIER, B. et al. "Natural movement: or configuration and attraction in urban pedestrian movement". *Environment and Planning B: Planning and Design*, vol. 20, 1993, p. 29-66.
- HILLIER, B. *Space is the Machine*. Cambridge: Cambridge University Press, 1996.
- RIGATTI, D. *Do espaço projetado ao espaço vivido: modelos de morfologia urbana no Conjunto Rubem Berta*. Tese de Doutorado submetida ao Curso de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo (FAU), Universidade de São Paulo. São Paulo: 1997, o autor.
- RIGATTI, D. *Habitação e espaço urbano em conjuntos habitacionais em Porto alegre: ordem e estrutura, projeto e uso — sub-tema espaço urbano*. Relatório de pesquisa ao CNPq/UFRGS e FAPERGS. Porto Alegre: 1999, o autor.

Avanços e Desafios da Pesquisa em Arquitetura

Romulo Krafta

I. Introdução

O caráter particular da pesquisa em arquitetura resulta da natureza complexa e contraditória do objeto de investigação, a realidade arquitetural. Uma das mais significativas peculiaridades dessa condição particular é a chamada "objetividade histórica" da arquitetura, ou seja, o fato de que ela existe no âmbito de uma "natureza artificial", socialmente produzida e, assim, submetida a processos e regras mutáveis no tempo e no espaço. Sendo pelo menos parcialmente inventada, a arquitetura demanda do investigador não apenas o descobrimento de princípios e regras que explanem determinadas situações da realidade, mas também o sentido geral e o contexto em que os princípios e as regras foram criadas. Não apenas cada *designer* cria suas próprias regras, como as altera segundo o contexto, o programa, o cliente, entre outros fatores mais ou menos aleatórios. Dessa forma, regras e princípios compositivos e construtivos não são genericamente aplicáveis e muito menos universais; apesar disso, propriedades espaciais dos objetos arquitetônicos podem ser identificadas, num campo específico que os contemple independentemente.

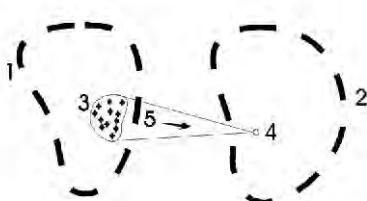
Outra peculiaridade dessa área de pesquisa, ainda decorrente de sua natureza artificial, é seu aspecto dual. O mundo da arquitetura existe claramente em duas representações complementares: a dos produtores e a dos consumidores; numa, usa-se a linguagem espacial, noutra a linguagem dos valores e dos significados. Ao projetar um objeto arquitetural, o *designer* detalha com clareza as *especificidades do espaço* proposto, embora a sua escolha espacial seja feita com base em outras características (propósito, conveniência, eficiência, expressividade formal, etc.), que NÃO resultam explícitas no corpo do projeto. No consumo da arquitetura, em contrapartida, *valor* e *significado* são expressos claramente (no comportamento e na preferência do consumidor, na maneira de usar, etc.), mas nesta situação os aspectos espaciais são apenas pré-condições, um contexto para seu pensamento. Apesar de haver interação e influências mútuas, as noções de arquitetura do *designer* e do consumidor permanecem como representações muito diferentes acerca de uma mesma atividade arquitetônica. Decorrente destas peculiaridades, a pesquisa em arquitetura se caracteriza pela necessidade de mapear propriedades espaciais dos objetos arquiteturais em conexão ao seu sentido social, ao

mesmo tempo que atenta para o processo de sua concepção.

Para tornar mais clara a matéria de que trata a pesquisa em arquitetura, considere-se o seguinte esquema conceitual (Savchenko, 1980), em que três conjuntos interrelacionados expressam o quadro da pesquisa:

- a) o conjunto de todas as edificações, seus detalhes, complexos de edificações, cidades, sistema de cidades, existentes ou concebíveis, possivelmente envolvidos, de alguma maneira, nas atividades vitais da sociedade. Este é o mundo da arquitetura, o objeto examinado pela ciência arquitetural;
- b) o conjunto de todas as descrições possíveis do mundo da arquitetura, ou seja, declarações a respeito de edificações, nomes, características, relatos, fórmulas, plantas, mapas, etc. Esses elementos constituem a matéria temática da ciência arquitetural;
- c) o conjunto de todas as possíveis operações de projetar o objeto de investigação sobre a matéria temática, a matéria temática sobre o objeto, e a matéria temática sobre si mesma. Isto constitui o método da ciência arquitetural.

Esse esquema permite definir três segmentos básicos e complementares de produção científica no âmbito da arquitetura, que são:



1. Campo do objeto da investigação (o conjunto de edificações)
2. Campo da matéria temática de investigação (o conjunto de predicados)
3. Subconjunto de edificações
4. Um conceito
5. Operação de projetar o objeto sobre a matéria temática

1. Diagrama de geração de conceitos
(adaptado de Savchenko 1980)



1. Campo do objeto da investigação (o conjunto de edificações)
2. Campo da matéria temática de investigação (o conjunto de predicados)
3. Subconjunto de predicados
4. Um edifício
5. Operação de projetar a matéria sobre o objeto

2. Diagrama de geração de medidas
(mesma fonte)

1. teoria "pura", que consiste na geração de conceitos. Cada conceito é um modelo, ou uma imagem de um fragmento do universo da arquitetura e se destina, como qualquer outra teoria, a explanar a natureza, a constituição e o funcionamento desse particular aspecto da realidade. A figura 1 ilustra o processo de relacionar certo número de ocorrências do mundo real a um conceito que sintetiza certos atributos dessa realidade e propõe aquelas ocorrências como diferentes manifestações de uma mesma idéia ou intenção;

2. pesquisa aplicada "pura", que consiste na produção de medidas, e sistemas de mensuração. São obtidas pela projeção, sobre um certo número de ocorrências do real, de um conjunto de predicados arquiteturais. A representação de uma ocorrência do real pode, assim, ser obtida pela conjunção de várias medidas, compondo um sistema de mensurações; a figura 2 ilustra este procedimento;

3. pesquisa "conceito-medida", que consiste na operação mais complexa de operar entre os dois campos anteriormente citados, provendo conexões entre um e outro e mesmo a possibilidade de movimento desde um até outro. Este é, de acordo com Savchenko, o universo dos sistemas homem-espacó, que lida com os predicados da atividade vital da arquitetura.

A operação desse tipo de pesquisa envolve um procedimento interativo, segundo o qual

dois ciclos podem ser identificados, um dedutivo e um indutivo, cada um contendo três ações. O ciclo dedutivo parte basicamente de um fragmento do mundo real, projetando-o sobre a matéria temática da ciência arquitetural (*reflexão*) e gerando, ou identificando um conceito; este é instrumentado através da definição de predicados relevantes e formas de medição (*instrumentação*). Estes predicados e suas formas de medida são então aplicados sobre o fragmento do real, gerando medições particulares (*medição*).

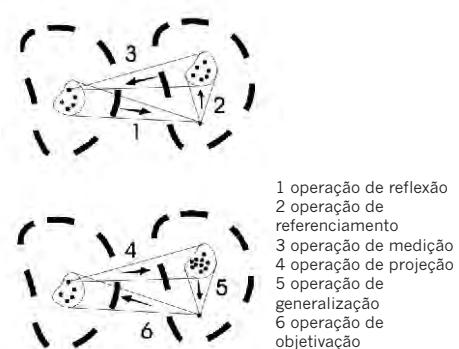
O ciclo indutivo, também composto de três ações, tem por objetivo generalizar aquelas medições particulares. Estas propiciam uma descrição qualificada de um objeto, ou um fragmento da realidade, isto é, um objeto distinguido, nomeado e classificado. Entretanto o que é de interesse não é simplesmente o conhecimento de um objeto em particular, mas um conhecimento integrado a respeito de um conjunto de objetos. Para isso, a primeira ação, denominada *projeção*, busca justamente rebater o objeto ou fragmento sobre um conjunto comparável de medidas. A projeção de um número de diferentes objetos sobre o mesmo conjunto de medidas permite a obtenção de um número de "medidas de estado" do conjunto investigado, que representa grupos de medidas separados porém similares. A segunda operação denomina-se *generalização*, e se destina a transformar o conjunto de medições em uma descrição compacta do comportamento, do padrão contido nos fragmentos do real examinados. A terceira ação — *objetivação* — completa o procedimento, contemplando a formulação de modelos arquiteturais/ comportamentais em que edificações, atividades e agentes sociais participantes são incluídos numa representação integrada (figura 3).

II. Problemas Fundamentais da Pesquisa

Considerando a natureza dual da pesquisa em arquitetura, é natural que os principais problemas inerentes à sua investigação sejam contradições emergentes dessa dualidade, sendo os seguintes, na minha opinião, os mais significativos:

1. criação individual e consumo coletivo

É o tipo de problema que emerge da primeira operação metodológica acima referida, de projetar o objeto de investigação sobre a matéria temática. Isso significa, em outros termos, o problema de conceber e produzir um artefato arquitetural segundo um conjunto de critérios de valor individual e oferecê-lo ao consumo (coletivo) que necessariamente ocorrerá segundo uma variedade de escalas de valores, que inclui, eventualmente a original, bem como muitas outras. Posto desta forma, ainda parcial e insatisfatória, pode-se, em princípio, assumir a liberdade do *designer* para adotar qualquer escala de valores (pela impossibilidade de definir uma que seja compartilhável com os consumidores), e a virtual infinita quantidade de outros juízos de valor provenientes de tantos consumidores



3. Os dois ciclos da pesquisa aplicada
(mesma fonte)

quantos haja para o referido artefato, no espaço e no tempo. Esse é mais ou menos o cenário do pós-modernismo, ou seja, a ausência de visões unificadas e a constituição de redes de comunicação mutáveis e fragmentárias para as quais os artefatos de linguagem (entre os quais se inclui os arquiteturais) são definidos e redefinidos no interior de cada exercício de discurso. Para a pesquisa, que buscaria, de um lado, explicitar os modos e motos de produção (desenho) do objeto, e de outro, escrutinar os efeitos do objeto sobre os consumidores, desenhar-se-ia um horizonte indefinível, de eterna busca empírica e nenhuma síntese generalizante.

Assumindo que haja esforços, tanto do *designer* quanto dos consumidores, no sentido de dispor de uma base comum de julgamento e apreciação dos objetos arquiteturais, bem como constrangimentos sociais, históricos e espaciais suficientemente fortes para influenciar o comportamento de uns e outros, alguma formação de padrões passa a ser possível, sem que isso represente, entretanto, uma radical simplificação do problema. Com efeito, apenas alguns fatores sociais, históricos ou espaciais encontram-se suficientemente explorados e conhecidos a ponto de representarem plataformas sólidas de derivação de padrões de comportamento para usuários e designers. Aí situam-se alguns desafios, que serão tratados mais adiante.

2. construção coletiva (da cidade) e cognição individual

Trata-se aqui da operação inversa à anteriormente descrita, ou seja, de projeção da matéria temática sobre o objeto de investigação. Argumenta-se que consumidores constróem um conhecimento específico a respeito do seu ambiente urbano, baseado numa variedade de estímulos (locais, espaciais, históricos, culturais,...), os quais constituiriam um *background* virtualmente único a cada indivíduo e produziriam mapas cognitivos também únicos. Essa contraposição entre a produção da cidade por muitíssimos agentes e sua posterior leitura por muitíssimos leitores, segundo referências individuais levaria a arquitetura e a cidade ao limite da incompreensibilidade que, por sua vez, negaria, em termos teóricos, a possibilidade da emergência de qualquer ordem simbólica arquitetônica e urbana, aqui entendida como qualquer conjunto de conhecimentos objetivos e comunicáveis a respeito de um objeto arquitetônico/urbano. A possibilidade, mesmo teórica, de se ter infinitas descrições de um mesmo objeto e, por causa disso, a virtual impossibilidade de objetivar (compartilhar) qualquer uma delas, tem representado um problema para a pesquisa e uma tendência a, de um lado, mergulhar no empirismo cego — perguntar e descobrir as referências cognitivas de cada indivíduo indefinidamente — e de outro, tentar simplificações exageradas que resultem numa espécie de expressão *minimalista* da cognição — mapas mentais mínimos, gramática formal elementar, etc.

3. estrutura intrínseca e ordens extrínsecas

Da projeção de representações do objeto de pesquisa sobre outras representações do mesmo decorre igualmente problemas. Não me refiro aqui a problemas de definição dos limites disciplinares, que também existe, mas da constituição de sistemas descritivos estruturados estritamente disciplinares. Uma variedade de modelos são comumente utilizados para descrever o objeto arquitetural: icônicos, simbólicos, verbais, matemáticos, algorítmicos, heurísticos, os quais possuem, como se espera, diferentes capacidades explicativas do fenômeno descrito. Como também poder-se-ia esperar, muitos desses modelos não são suficientemente estruturados para prover descrições rigorosas, objetivas e comparáveis entre si. Dada a insuficiência explicativa de alguns modelos, particularmente os derivados da imagearia — fotos, maquetas, mapas, plantas, croquis, etc. — há a tendência a se valer de vários meios simultaneamente, na ilusão de que muitos fragmentos descritivos contribuem para formar um corpo inteligível do objeto investigado. Sistemas descritivos rigorosos, sejam matemáticos, algorítmicos ou mesmo verbais, ainda são poucos e de utilização restrita na área.

III. Mapeamento Tentativo do Campo de Pesquisa

Mesmo considerando a ambição de mapear o campo maior do que minha capacidade de fazê-lo de forma efetiva, coloco alguns pontos que me parecem mais importantes, deixando todo o espaço necessário para correções e complementações. Usarei um sistema de dupla classificação, uma baseada nos conceitos de teoria pura, teoria aplicada pura e pesquisa conceito-medida, anteriormente referidos, e outra que distingue o objeto arquitetural do objeto urbano. Da primeira emerge as três possibilidades de: a) gerar conceitos, b) gerar medidas e c) produzir pesquisa aplicada. Da segunda retiro a possibilidade de examinar dois objetos distintos, sendo o objeto urbano aqui considerado como uma totalidade maior do que a soma dos objetos arquiteturais que o compõem, e submetido a princípios específicos.

1. processo de geração de conceitos

Refere-se à produção de *teoria pura*, a partir da consideração de subconjuntos de edificações/fragmentos urbanos separados do universo da arquitetura.

1.1. teoria da arquitetura

Procedimentos classificatórios preliminares permitiram fazer emergir conceitos fundamentais, tais como *proporção*, *escala*, *unidade compositiva*, *tipo* ou *estilo*, mas isso foi há muito tempo. Sucessivas aproximações permitiram relacionar artefatos arquitetônicos a instrumentos e meios *comunicacionais*, *educacionais* e outros propósitos

sociais vinculados a *utilidade, estética, excitação psicológica, memória coletiva e patrimônio cultural*, além, evidentemente, dos propósitos econômicos e técnicos. Explorações teóricas desse tipo, em que prevalecem os aspectos figurativos das edificações, tem sido desenvolvidas através de modelos icônicos, simbólicos e verbais, privilegiando a investigação a respeito da manufatura arquitetural, e implicando, consequentemente, em uma considerável margem de indefinição e imprecisão. Mais recentemente tem havido tentativas de investigar o substrato espacial contido nas manufaturas, para o que linguagens mais abstratas são requeridas. Estes ramos teóricos, genericamente denominados de estudos configuracionais, tem privilegiado modelos matemáticos (teoria dos grafos, topologia, algoritmos) que introduzem maior capacidade explicativa e mais claridade conceitual. Um exemplo disso é a *sintaxe espacial*, que expressa um suposto poder que os objetos arquiteturais, entendidos como um sistema de espaços, anteparos e permeabilidades, teriam em mediar a vida social, integrando e/ou segregando indivíduos, facilitando ou dificultando interações sociais, segundo as conveniências da instituição social "cliente" desse objeto. Outro exemplo desse tipo de investigação teórica é a denominada *gramática das formas*, que pretende desvendar relações isomórficas entre diferentes arranjos espaciais, bem como reconstituir operações geométricas supostamente na origem de composições arquiteturais particulares. Salvo melhor juízo, o campo de pesquisa neste domínio encontra-se delimitado e mapeado, restando, talvez, algumas poucas zonas a serem ainda exploradas. É estável, na medida em que, por um lado não parece provável que desenvolvimentos revolucionários possam ocorrer, mas por outro, não pode ser considerado estagnado, na medida em que boa parte dos conceitos já formulados podem ter seus termos de definição e paradigmas mudados e até invertidos (unidade/diversidade de composição, proporção, ornamentação, etc.), sem maiores consequências para a disciplina que não mais um prolongamento do mesmo debate.

1.2. teoria da cidade

Procedimentos classificatórios elementares, semelhantes aos praticados com o objeto arquitetural, levaram ao estabelecimento de categorias morfológicas — modelos formais —, bem como ao reconhecimento de regras de articulação básicas entre os diversos elementos componentes da manufatura urbana, verificáveis de forma mais ou menos genérica no universo da arquitetura (urbana). Conceitos decorrentes dessas verificações emergiram — *monumento e entorno, emergência e tecido, estrutura primária e estrutura temática, polo e tensão, processo tipo-morfológico, tecido urbano*, etc. — com poderes explicativos variados e, de maneira geral, não muito agudos e, hoje, assentes, explorados e passados. Avanço significativo foi possibilitado pela introdução do conceito de *sistema*. A passagem da noção de *manufatura* para a de *sistema urbano* permitiu à pesquisa evoluir

desde uma base figurativa para um muito maior grau de abstração, galgar um novo patamar de complexidade conceitual e identificar relações causais e multicausais, até então desconhecidas, ou intuídas porém não formalizadas. Novos conceitos, tais como *estrutura espacial urbana, acessibilidade, centralidade, interação espacial, entropia, utilidade, escolha, ou incerteza*, passam a fazer parte do arsenal conceitual da matéria. Paralelamente aos novos desenvolvimentos científicos em áreas de ponta, os estudos urbanos evoluem para abranger sistemas ainda mais refinados, baseados em *complexidade e hierarquia, auto-organização, sinergia, dissipação*. Diferentemente do campo anteriormente referido, o da teoria da cidade ainda não está completamente delimitado, tem apresentado avanços qualitativos importantes recentemente e oferece perspectivas de pesquisa estimulantes, particularmente na representação da cidade na forma de sistemas não lineares, não causais, e a utilização de modelos neurais, genéticos, heurísticos, sinergéticos e dissipativos. Há a expectativa de que importantes desdobramentos devem ocorrer, e uma novíssima geração de modelos teóricos deve aparecer em breve.

2. Processo de geração de medidas

Refere-se à explicitação de valores e propriedades. Por *propriedades* se entende o conjunto de medidas técnicas do objeto arquitetural, e por *valores* o conjunto de critérios utilizados pelo usuário para qualificar esse objeto. Ambos conjuntos são, do ponto de vista da pesquisa, obtidos pelo uso de operações técnicas e emprego de métodos, no primeiro caso, para proceder à mensuração e no segundo para identificar o arcabouço avaliativo do usuário.

2.2. mensuração do objeto arquitetural

Após o esgotamento das medidas métricas mais imediatas, tem havido um crescente interesse em desenvolver medidas de desempenho dos artefatos arquiteturais, seja desde o ponto de vista operacional — desempenho ambiental, econômico, funcional — , seja de sua estrutura profunda — configuração espacial, ordem simbólica, gramática composicional, etc. Também podem ser considerados aqui os inúmeros recursos de representação bi e tridimensional dos objetos arquiteturais decorrentes do uso de computadores e aplicativos crescentemente poderosos.

A captura de valores praticados pelo consumidor tem se pautado por dois paradigmas: de um lado tem-se a racionalidade do comportamento, que conduz a valores ligados a eficiência, economia de meios, acessibilidade, inteligibilidade, entre outros; de outro tem-se o comportamento emocional, que conduz a sentimentos de beleza, segurança, familiaridade, etc. Não surpreende o fato de os primeiros terem se desenvolvido mais e melhor que os últimos e, assim, oferecerem hoje um conjunto de métodos e instrumentos

mais aperfeiçoado para o trabalho empírico, já que possui base lógica dedutiva mais sólida. O campo apresenta hoje movimentação no desenvolvimento e aplicação de mensurações técnicas, que se aprimoram pelo uso de modelos de simulação matemática; os meios de representação tridimensional do objeto arquitetural, após anos de febril desenvolvimento, apresentam-se hoje estáveis, mostrando apenas alguns refinamentos de instrumentos anteriormente propostos. Os demais setores permanecem na prática empírica.

2.2. mensuração da cidade

Houve um momento, há poucos anos, em que cresceu a expectativa de se ter um avanço qualitativamente diferenciado no processo de mensuração de propriedades urbanas, baseada em dois fatores: o desenvolvimento de modelos urbanos aperfeiçoados, e o advento dos sistemas de informação geográfica. Aqueles representavam uma geração avançada de modelos de simulação urbana que se beneficiavam, além da experiência específica em modelagem urbana, de novas técnicas e do crescente poder computacional disponível. O desenvolvimento do geoprocessamento acenava para uma nova era em que informações vastas e complexas estariam disponíveis isoladamente e em combinações, nas pontas dos dedos. A articulação dessas duas vertentes permitiu aos pesquisadores vislumbrar um novo panorama que, até o momento, tem sido parcialmente frustrante. Técnicas de modelagem aplicadas aos casos urbanos tem efetivamente proporcionado novos patamares de investigação. Ao arsenal tradicional de modelos de interação espacial e micro-econômicos vieram juntar-se novos modelos, baseados em sistemas configuracionais, redes neurais, algoritmos genéticos, autômatos celulares, inteligência artificial, etc., que, aliados a poderosos e versáteis computadores, aumentaram dramaticamente as possibilidades de explicitar propriedades dos sistemas urbanos. Sistemas de geoprocessamento, isoladamente, também propiciaram um salto no tratamento de informações espaciais, sem, entretanto, representar uma mudança qualitativa significante quanto à explicitação de novas propriedades urbanas. A articulação entre modelos de simulação e sistemas de georeferenciamento tem sido pobre até o momento.

Mapeamento de valores sociais associados à cidade tem sido feito a partir de modelos de escolha que permitem associar preferências manifestadas pelo consumidor a articulações espaciais mais ou menos definidas. Alternativamente às teorias de escolha, estudos de percepção, de natureza empírica, tem tentado coletar informações relativas à definição de preferência e valores dos consumidores associados ao uso dos espaços.

3. estado atual da pesquisa aplicada

Trata do ciclo sugerido na ilustração 3, que envolve, num primeiro circuito, predizer o comportamento de um fenômeno arquitetural através de uma teoria e realizar testes que produzam evidências convergentes (processo dedutivo), e num segundo circuito, identificar limites, generalizar e objetivar o conhecimento (processo indutivo). Para melhor tratar dessa matéria, tentarei remeter aos problemas fundamentais da pesquisa, acima citados.

3.1. criação individual e consumo coletivo

Refere-se fundamentalmente à teoria de projeto, que busca sintetizar o procedimento de geração de um conjunto de instruções que conduzam à construção de um objeto arquitetural a ser posteriormente consumido coletivamente. É geralmente assumido que a atividade projetual envolve três processos interligados: um produtivo (que gera formas), um dedutivo (que produz análises de desempenho daquelas formas sugeridas) e um indutivo (que identifica e refina valores, bem como informa transformações na forma sugerida). Na raiz, encontra-se o chamado "processo criativo", relativo à geração de formas, o qual estaria constituído, em primeiro lugar, por um processo de seleção de repertório, e em segundo lugar, por operações de transformação geométrica destinadas a percorrer um caminho desde as matrizes formais abstratas até uma forma final, única e adaptada aos requisitos específicos do caso. Há, naturalmente, mais controvérsia sobre o primeiro processo, desde que selecionar matrizes formais dentre opções oferecidas pelo universo da arquitetura pode ser bastante complexo, embora as operações geométricas também possam ser muito sofisticadas e variadas. Combinações entre diferentes matrizes formais — platônicas, canônicas, exemplares, históricas, funcionais, contextuais, etc. —, e diferentes operações geométricas — adição, subtração, superposição, simetria, transposição escalar, rebatimento, translação, etc. — proporcionam um vasto campo de possibilidades para a prática projetual, sem que isso represente, entretanto, expectativa de desenvolvimento científico pela pesquisa. Com efeito, a variedade da prática projetual parece estar contida em procedimentos mais ou menos estandardizados que a ciência cognitiva já tem genericamente mapeados — referências prévias que informam a formulação do problema, protótipos associados ao tipo de problema a ser tratado, convergência rápida para um subconjunto de protótipos possíveis, uso de atributos associados aos protótipos mais como argumento de convencimento do que de controle analítico, operações de adaptação, e forma final — tendendo a constituir uma teoria geral de projeto, na qual o problema do consumo, ou uso, sugerido acima, constitui uma ponta solta. Considerando que a outra face da teoria de projeto é a ideologia de projeto, a investigação a respeito das relações entre ideologia e manifestações no universo da arquitetura pode continuar indefinidamente, sem entretanto

revolucionar o campo.

3.2. produção coletiva e cognição individual

Pode-se pensar esse campo como *teoria do objeto*, ou seja, o conjunto de modelos teóricos destinados a "explicar" o objeto arquitetural, para além daquelas características a ele conferidas pelas idiossincrasias autorais do processo de projeto. A "explanação" do objeto é entendida aqui como o reconhecimento de forças sociais externas que provocam transformação espacial, de processos internos de transformação espacial, e de características sociais espacialmente informadas, de tal forma que daí resulte um sistema articulado de relacionamento entre o objeto e seu contexto social. Por esse caminho caracteriza-se dois circuitos, um de produção de espaço a partir de determinações sociais, e outro de fruição, ou uso social a partir de determinações espaciais.

Teorias figurativas do objeto arquitetural parecem ter esgotado sua capacidade de trazer à área novas definições de contorno e conteúdo, apenas possibilitando basicamente aplicativos empíricos. Isto parece se dever ao seu caráter não sistêmico e ao seu débil vínculo espaço-sociedade. Apesar disso, inovações introduzidas no processo de produção dos objetos arquiteturais, particularmente os provenientes do emprego de novas técnicas e materiais, tendem a provocar inovações no seu consumo, gerando novos significados, valores e padrões de fruição, com efeitos renovadores na teoria. Assim, o exame do objeto arquitetural, desde o ponto de vista teórico, constitui-se numa atividade de rotina acadêmica, necessária enquanto novas edificações forem produzidas e introduzidas no contexto urbano.

Teorias funcionais, baseadas no princípio da utilidade, enfatizam a dependência do espaço em relação ao processo social e tem sido eficazes na explicitação de determinações sociais do espaço, sem entretanto dar suficiente atenção ao seu simétrico, que demonstraria determinações espaciais da sociedade. No estudo das manufaturas arquiteturais essas teorias tem trazido um emplumamento antropológico, histórico e mesmo arqueológico, sem fazer avançar propriamente a matéria arquitetônica. No estudo sistêmico, particularmente aplicado às cidades, houve grande desenvolvimento de modelos preditivos, cobrindo grande extensão do fenômeno e gerando a maior parte do instrumental técnico hoje disponível para análise urbana. Essa área, entretanto, está mapeada, explorada e não parece apresentar perspectivas promissoras, a não ser aprimoramentos e adaptações de modelos já existentes para fins particulares e melhor aproveitamento de recursos computacionais.

Teorias configuracionais tem tentado concentrar atenção nos aspectos espaciais sem perder de vista suas determinações sociais. No que tange ao problema espacial, tem havido a troca dos sistemas descritivos figurativos em favor de modelos matemáticos ou

algorítmicos, baseados em redes, grafos e matrizes. Variáveis sociais, denotativas de padrões de utilidade, preferência e oportunidade tem sido acrescidas, na busca de novos modelos de simulação urbana. Esta área tem mostrado vitalidade e, por estar ainda sem fronteiras claramente divisíveis, oferece oportunidade de pesquisa teórica.

Na fronteira da pesquisa, na área, hoje encontram-se as teorias baseadas em auto-organização. A emergência de teorias como dissipação e sinergia e sua posterior extensão a outras áreas tem delineado um novo contexto de tratamento da matéria espacial, particularmente a urbana. A noção de que a cidade é simultaneamente um fenômeno de planejamento (ações organizadas e extensivas) e de auto-organização (ações difusas, muitos decisores) povo a mente dos pesquisadores; as teorias de auto-organização tornam o seu estudo formalizável e instrumentalizável. O mais sedutor dessa abordagem é a possibilidade de tomar a cidade como um sistema longe do equilíbrio, no qual forças exteriores não são mais meras perturbações, absorvidas de alguma forma pelo sistema, mas sim parte da natureza mesma do fenômeno; estabilidade é encontrada apenas em certos tempos e certas localizações, em meio a contínua transformação.

3.3. Estado da arte dos sistemas espaciais teóricos

A busca de teorias unificadas do processo espacial tem conduzido a algumas formulações básicas, baseadas em auto-organização e alinhadas a seguir, que na minha opinião tem potencial para revolucionar o campo e delinear novos limites para a pesquisa.

- *sinergia/IRN (Haken, Portugali¹)*: busca, dentro do contexto de modelos não lineares, articular processos sociais e espaciais. *Inter-representation-networks* (IRN) assume um procedimento cognitivo espacial no qual o espaço existente condiciona fortemente a produção de mapas cognitivos individuais — representações internas do espaço — que, por sua vez, influencia a transformação promovida pelo indivíduo sobre o existente. Dessa forma, a cidade teria uma representação interna, na mente dos indivíduos, e seria, ela mesma, uma representação externa da imagem mental mantida pelos indivíduos. Produção e cognição estão articulados aqui; a linha é grandemente atraente e pode derivar extenso trabalho de investigação tanto empírica quanto teórica.

- *dissipação/evolução (Prigogine, Allen²)*: também utilizando modelos não lineares, trata de simular interações (micro simulações) entre agentes e ambiente espacial, considerando a possibilidade desses agentes aprenderem ao longo do processo e assim mudarem seu comportamento. Substituindo os habituais processos de otimização dos sistemas a partir de critérios pré-especificados, por estratégias de adaptação e critérios de satisfação, essa nova teoria permite abordar o sistema espacial desde um ponto de vista cognitivo e evolutivo. Como a anterior, processos de auto-organização emergem das simulações, oferecendo perspectivas de investigação em variados aspectos do processo

espacial.

Outros esforços tem sido realizados, inclusive na UFRGS, no sentido de construir teorias explanativas do processo de transformação do espaço, particularmente urbano, apoiados em princípios de auto-organização e/ou modelos configuracionais, porém ainda não caracterizando uma teoria unificada: são os casos de modelos urbanos fractais, modelos configuracionais de produção, de agregação difusa, etc., que podem estar ou não conduzindo a teorias mais completas. A produção da UFRGS tem combinado trabalhos de modelamento de processos urbanos com estudos empíricos, alguns ligados ao projeto e ao objeto arquitetural, outros ao garimpo de valores praticados por consumidores, com incursões na área de produção de medidas de desempenho. ■

Romulo Krafta é Arquiteto e Urbanista (UFRGS), MA (Desenho Urbano, Oxford Polytechnic), PhD (Ciéncia Urbana, Cambridge), Professor Adjunto do Departamento de Urbanismo da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e do Programa de Pós-Graduação em Planejamento Urbano e Regional (PROPUR/UFRGS), pesquisador CNPq e FAPERGS.

Notas

1 Haken, da Universidade de Stuttgart, formulou o princípio da sinergia e estimulou sua adaptação a diferentes campos. Portugali, da Universidade de Tel Aviv, formulou a teoria IRN, e desenvolve hoje modelos alternativos baseados nesses princípios básicos.

2 Prigogine, Universidades de Bruxelas & Texas, estudou processos dissipativos e Allen, da Universidade de Cranfield, juntamente com outros, desenvolve derivações para aplicações espaciais; primeiramente em escala regional, e mais tarde em escala microurbana.

Bibliografia

SAVCHENKO, M. R. "The nature and methods of applied research in architecture". ***Environment & Planning B***, vol 7, 1980, p 31 - 46.

Sobre o Conceito de "Formação" nas Ciências Humanas e sua Relevância para uma Pedagogia da Arquitetura

Sylvio Arnoldo Dick Jantzen

A essência da *physis* é, porém, surgir e espalhar-se simultaneamente numa abertura e clareira. *Phos*, *pháos*, luz, e *physis*, surgir, e *phaino*, brilhar e parecer, possuem raízes na própria essência daquilo que nem os pensadores originários dos gregos e nenhum dos pensadores posteriores chegaram a pensar, na unidade de sua riqueza. [...] No sentido de abrigar abrindo e clareando, a clareira é a essência originária que se vela na *alethéia*. Este é o nome grego para dizer verdade, mas para os gregos significa desencobrimento e des-cobrimento. Na essência escondida da *alethéia*, *physis* (natureza) e *pháos* (luz) trazem o fundo da unidade velada de sua essência. [...] a linguística moderna chegou a reconhecer que as palavras *physis* e *pháos* são a mesma palavra. Mas o conhecimento lingüístico não é prova de nada. (Martin Heidegger, 1943:31-32; grifos meus).

Nas ciências do espírito temos um modo, em geral desconhecido, ..., de exigir condições de verificabilidade dos nossos conhecimentos. Só que tem um aspecto muito diferente do usual da ciências naturais. A melhor maneira de as indicar é através da desacreditada palavra "formação" <*Bildung*>. Esta não é a sabedoria amável que se ensina nas escolas superiores; "formação" é uma palavra que designa a natureza orgânica. "Formação" significa originalmente e, sobretudo, que uma evolução conduziu a uma formação, a uma forma que agora constitui algo que é. [...] nas ciências do homem e da sociedade, o significado de "formação" corresponde ao significado do experimento nas ciências naturais. A experimentação decide, mas apenas quando responde a uma pergunta. Do mesmo modo, nas "ciências do espírito" só merece consideração aquilo que satisfaz a exigência da "formação" ... (Hans-Georg Gadamer, 1989:79).

"... distanciamento com respeito a imediatez do desejo, da necessidade pessoal e do interesse privado, e atribuição a uma generalidade [...] uma eleição profissional qualquer tem algo disto, pois cada profissão é de certo modo um destino, uma necessidade exterior e implica entregar-se a tarefas que uma pessoa não assumiria para seus fins privados. A formação prática demonstra-se então no fato de que se desempenha a profissão em todas as direções. E isso inclui que se supere aquilo que resulta estranho à

própria particularidade que alguém encarna, tornando-o completamente próprio. A entrega à generalidade da profissão é assim ao mesmo tempo um "saber limitar-se, isto é, fazer da profissão coisa própria. Então ela deixa de apresentar uma barreira". [...] Nessa descrição de formação prática em Hegel já se pode reconhecer a determinação fundamental do espírito histórico: a reconciliação consigo mesmo, o reconhecimento de si mesmo no ser outro. (Hans-Georg Gadamer, 1960:42).

Reter, esquecer e recordar pertencem à constituição histórica do homem e formam parte de sua história e de sua formação. Aquele que emprega sua memória como uma mera habilidade — e toda a técnica mnemônica é um exercício desse tipo — segue sem ter aquilo que lhe é mais próprio. A memória tem que ser formada, pois memória não é memória em geral e para tudo. (Hans-Georg Gadamer, 1960:45).

Talvez FORMAÇÃO seja um dos conceitos mais trabalhosos de reconstruir, porque é antigo e pode ser encontrado em várias fontes, cada uma delas elaborada com objetivos diversos.

Esse conceito vem da Grécia Antiga. O "pré-socrático" Heráclito já pensara nele. Na Ética à Nicômaco Aristóteles o conceito é retomado de outro modo. Kant, um "recuperador" de Aristóteles, também trabalha com esse conceito, e toda a filosofia alemã, a partir dele.

A filosofia alemã também emprega o termo *Formation*, com o mesmo sentido de *Bildung*, só que mais recentemente. A palavra alemã é *Bildung*. Na raiz de *Bildung* está a palavra IMAGEM <*Bild*>, que designa mais um resultado de um processo de devir. Esse conceito é investido de mais alguns significados: (i) o resultado de uma formação, "que não se produz ao modo dos objetos técnicos" (Gadamer, 1960:40), refere-se a um desenvolvimento e progressão constantes; (ii) uma equiparação à *physis* grega ("igual à natureza, a formação não conhece objetivos que lhe sejam exteriores", *ibidem*); (iii) uma expansão que não constitui em si mesma um objetivo, a não ser na "temática reflexiva do educador" (*ibidem*).

Se o conhecimento lingüístico não é prova de nada, como diz Heidegger, nem por isso deixa de ser curioso que a palavra FORMAÇÃO (*morphosis*, no grego moderno) mantenha o radical *phos*, luz, e que seu sentido de PRODUÇÃO, ainda no grego moderno, seja designado por *physis*, no pequeno dicionário grego-português de Isidro Pereira (1984:881). O parentesco entre as palavras economiza as razões que demonstrariam ser possível compreender que NATUREZA É (AUTO-) PRODUÇÃO DE FORMAS, de *morpheis*. A palavra *schema*, muito usada por Piaget, por exemplo, também está incluída como um sinônimo de FORMA, no mesmo dicionário.

As palavras forma/formação, do latim *formal/formatio*, foram traduzidas para o alemão

como *Bildung/Bild*, porque querem dizer também aspecto, aparência e IMAGEM, uma das traduções "literais" de *Bild* (v. Duden "Deutsches Universalwörterbuch", 1983 e cf. em Duden "Etymologie", 1989; v. tb. o Pequeno Dicionário Latino-Português, 1952).

Continuando com esse exercício de vincular palavras a pensamentos, FORMAÇÃO, se não designa a natureza na sua totalidade, indica a possibilidade desta de PRODUZIR IMAGENS. Refiro-me agora a imagens mentais. Isso é importante ser afirmado aqui, porque mais adiante, quando se tratar de um Piaget, por exemplo, é fundamental lembrar que o PENSAMENTO É UM PROCESSO BIOLÓGICO, assim como a linguagem e outras representações humanas mais "observáveis" na sua materialidade. O pensamento, por não poder ser observado empiricamente como um objeto tridimensional, por exemplo, não deixa de ser alguma coisa viva, enquanto produto da natureza. É da natureza da formação expandir-se até seus limites, para aquilo que não está formado, do mesmo modo que é da natureza da razão (ela própria uma produção da natureza), operar uma "naturalização/naturificação" da natureza, até encontrar seu limite na natureza. É da natureza da razão avançar para esse limite, tentar ultrapassá-lo e encontrar outros limites nessa ultrapassagem.

Formar pela razão, EDUCAR, se se quiser, é seguir esse movimento de encontrar o que ainda não está formado, para abrir possibilidades para que isso se forme, isto é, se desenvolva pela sua própria natureza.

Não creio que as pedagogias de Kant, Piaget (e até mesmo Heráclito) possam ser interpretadas muito longe disso, no que diz respeito a esse assunto. Formar, modernamente educar, é adaptar o homem, que não nasce formado, à natureza, passando pela formação (expansão, desenvolvimento) da sua própria natureza.

O lado "visível" desse processo, aquilo "que aparece sob a luz", é o que se pode chamar de "cultura", um conjunto de "imagens", pelas quais o homem orienta sua vida ao humanizar-se.

É até bem evidente que aqueles conceitos da filosofia grega em torno da idéia de *physis* encontrassem tanta receptividade no Iluminismo alemão. A presença de um radical que designa "luz", na própria palavra "ILUSTRAÇÃO" e "clarear" <*klären*>, em "AUFKLÄRUNG", de onde emerge essa discussão por toda a Modernidade, designa uma idéia que expõe muito bem por que FORMAÇÃO é um dos seus conceitos fundamentais, e por que a ela foi possível agregar projetos de civilização, isto é, de humanização. Indo mais além, isso pode explicar até mesmo por que Habermas, no século XX, pode afirmar que a Modernidade é um "projeto incompleto", pois é da natureza da razão o expandir-se e não se (auto-) completar.

Para Gadamer a formação é um conceito histórico, porque envolve "a conservação daquilo que incorpora" (Gadamer, 1960:41). Ela seria um conhecimento teórico, ou um saber técnico, incluindo um processo de TOMADA DE CONSCIÊNCIA das ações que

constituíram esses saberes, bem como do alcance "civilizatório" dessa mesma consciência.

Gadamer segue expressamente a *Propedêutica Filosófica* de Hegel para discutir o conceito, uma vez que Hegel teria afirmado que a própria filosofia tem na formação sua condição de existência. O homem necessitaria formação por não ser, por natureza, o que deve ser. A ASCENSÃO À GENERALIDADE seria a essência formal da formação para Hegel, com a pretensão de reunir uma formação teórica e um comportamento prático. A formação acolheria a determinação essencial da racionalidade humana na sua totalidade, convertendo o homem num ser espiritual geral. A capacidade de abstração, portanto, não pode faltar àquele que sai da particularidade do plano "inculto". A operação com que Gadamer exemplifica isso é a seguinte: "separar a atenção de si mesmo e a dirigir a uma generalidade, desde a qual determinar sua particularidade com consideração e medida" (Gadamer, 1960:41). Daí ele deduz que a formação como acesso à generalidade implica um sacrifício da particularidade em favor da generalidade, uma inibição do desejo com respeito ao objeto, e consequentemente uma liberdade com relação ao objeto desse mesmo desejo, liberdade para sua objetividade.

Gadamer deixa claro que essência do trabalho da consciência não é "consumir a coisa", senão FORMÁ-LA.

São inevitáveis outras aproximações que se podem fazer com esses raciocínios de Gadamer. Ao colocar o problema (hegeliano) da particularidade e da generalidade, permite associações com Piaget d'A *construção do real na criança*, especialmente nas conclusões (Piaget, 1937:326-360). Aquela idéia de vincular formação e *physis* também está presente em Piaget, na sua *Adaptação vital e psicologia da inteligência*, em que uma ilustração, que mostra "a epigênese das funções cognitivas", bem que poderia remeter a esse conceito humanista-iluminista de formação (Piaget, 1974:148). Ainda n'A *construção do real na criança*, há uma outra ilustração (Piaget, 1937:330) que serviria perfeitamente para demonstrar a idéia de FORMAÇÃO PRÁTICA, de Hegel, apresentada por Gadamer (1960:42).

É perfeitamente possível, portanto, compreender que aqueles processos descritos minuciosamente por Piaget d'A *construção do real na criança*, que se referem aos processos de ASSIMILAÇÃO-ACOMODAÇÃO, além de fazerm parte da natureza (da *physis* que se desenvolve em FORMAS, pois Piaget é biólogo, antes de qualquer coisa) podem ser aplicados na análise de aprendizagens de "generalidades" da cultura, tais como os conteúdos de uma formação profissional, por exemplo.

Gadamer posiciona a aquisição de uma formação teórica dentro de um processo de formação maior. Se a formação prática, de acordo com Hegel, consiste na determinação

fundamental do espírito histórico, "a reconciliação de alguém consigo mesmo, o reconhecimento de si mesmo no ser outro" (Gadamer, 1960:42), o comportamento teórico é encarado como uma "alienação", enquanto tarefa de "ocupar-se com um não-imediato, algo estranho, que pertence às recordações, à memória e ao pensamento" (ibdem).

Embora Gadamer assuma a filosofia de Hegel como referência básica, pode-se perceber que se trata aí de um Hegel "kantiano". Essa noção de LIBERDADE DO OBJETIVO TEÓRICO COM RELAÇÃO AOS INTERESSES PRÓPRIOS não parece outra coisa que a ascensão à "filosofia prática", que Kant menciona na sua "Segunda Introdução" à *Critica do Juízo* (Kant, 1790b:22).

Para Kant, todas as regras técnico-práticas, e até mesmo a "prudência", considerada como "habilidade de agir sobre os homens e sua vontade", seriam ainda corolários de uma "filosofia teórica", pois se aplicam a partir de "conceitos da natureza", incluindo a vontade humana (ela mesma uma "faculdade natural", enquanto "faculdade de desejar"), na medida que esta é determinada por motivações naturais. Uma vez que a vontade não depende somente do "conceito da natureza", mas também do "conceito de liberdade", isso significa que Kant vê aí uma "abertura" na consciência, uma "disponibilidade", que constitui ela mesma a vontade. Isso torna então possível uma "filosofia prática", isto é, uma filosofia que inclui aquela liberdade de acompanhar o devir de seu próprio objeto. Os "juízos reflexionantes" de Kant serão os operadores dessa liberdade.

Daí que, ao contrário do que muita gente pensa, uma formação prática PRESSUPONHA uma formação teórica. Os saberes teóricos são o caminho para a prática, desde que se trate de uma prática refletida, ou seja de uma *práxis*.

A palavra *Praxis*, em alemão, até hoje designa "emprego de reflexões, representações ou teorias na realidade", "o campo de atividade de um médico ou advogado", ou o "espaço (escritório ou consultório) em que advogados e médicos exercem suas profissões" (Duden "Deutsches Universalwörterbuch", 1983). Esses são os chamados "profissionais liberais", entre outros. A formação teórica parece consistir um pré-requisito para o exercício de uma certa "liberdade profissional". Mas não se trata da mesma liberdade do "liberalismo econômico", da restrição de controles públicos ou corporativos sobre o exercício das profissões, mas sim de uma liberdade "mais sutil". Trata-se da aplicação de um "sentido prático" ADEQUADO, ou seja da orientação ADEQUADA às ações na situação prática, de encontrar o sentido ADEQUADO para um conhecimento teórico, independentemente da sua CORREÇÃO, isto é, com "liberdade" com relação aos constrangimentos "naturais", que precisam, em qualquer caso, estar "corretos", de acordo com a natureza.

Exemplificando melhor, no campo da arquitetura, isso se aplica à "liberdade" de decidir se um pilar ou coluna (cujos cálculos construtivos estão exatos e corretos, baseados em

conhecimentos "teóricos", físico-matemáticos) estão "bem posicionados" num projeto, do ponto de vista estético, ou se um compartimento dimensionado corretamente para o que se destina tem a configuração ADEQUADA ao estilo de arquitetura que está sendo aplicado, ou a outro aspecto estético ou mesmo ético.

Na pedagogia e na área da saúde se revela com mais força ainda o efeito dessa "liberdade", que opera no conceito de formação. Quantos "erros médicos" poderiam ser tributados ao emprego de teorias corretas em situações que elas são inadequadas para os hábitos de vida dos pacientes, ou para outras características que "não são o caso" teórico de uma especialidade médica em particular? Por sorte a pedagogia não pratica intervenções cirúrgicas e por sorte é facultado a um professor chegar numa sala de aula e dizer "aquilo que ensinei ontem não tem validade com relação ao que preciso ensinar hoje". Talvez a pedagogia, nesse sentido, seja a mais "liberal" das profissões. Até mesmo por ter que lidar com "processos formativos".

Formar para uma práxis, portanto, implica formar tecnicamente, teoricamente e "deixar-aprender pratico-reflexivamente".

A formação, nesse sentido, implica um trabalho "consciencioso" com a memória, de acordo com Gadamer. Assim, é necessário usar uma certa "liberdade", naquele mesmo sentido kantiano, para operar com o que se pode recordar.

Esse assunto tem que ser destacado aqui, porque é comum entre arquiteto-urbanistas, e pedagogos, inclusive, acreditar que senso estético, principalmente, é um dom, que não se pode formá-lo. Gadamer acentua, portanto, que o senso estético (e o senso histórico) não são questões de comportamento, ou conduta, mas sim "do ser enquanto tornar-se". Ele retorna a Hegel e reafirma que a característica mais importante da formação é o "manter-se aberto com respeito ao outro até pontos de vista distintos e gerais" (Gadamer, 1960:45). Repete que a formação diz respeito à compreensão do distanciamento de si mesmo, e com essa compreensão, a um chegar à GENERALIDADE. A compreensão de princípios gerais, por exemplo, daqueles que configuram a arquitetura como disciplina (algo que pode ser ensinado PORQUE pode ser aprendido, ou seja, porque não é dote natural), pressupõe uma DESCENTRAÇÃO, no sentido kantiano ("copernicano") ou piagetiano, considerando as condições diferentes em que as estruturas da consciência foram investigadas em diferentes épocas.

O desenvolvimento do conceito de formação em Gadamer acaba por aproximar-se da TEORIA DA ASSIMILAÇÃO, de Piaget. O "movimento fundamental do espírito", descrito por Gadamer, pode ser aplicado com relação ao comportamento (modo de adaptação) de qualquer ser vivo: "o retorno a si mesmo desde o outro" (Gadamer, 1960:43). A inteligência que assimila, que é o próprio assimilar no início do processo do desenvolvimento, não faz

outra coisa.

A ilusão "técnico-prática" de que a inteligência humana não pertence à natureza pode ser tributada a uma "assimilação deformante" do espírito de seu próprio comportamento, usando uma expressão de Piaget. O sentimento de triunfo com relação à natureza experimentado por uma inteligência que aparentemente "domina" essa natureza funciona como uma embriaguez, pois as tensões internas à inteligência, mobilizadas pelo desafiar a natureza, encontram uma espécie de relaxamento com êxitos técnico-práticos.

A formação até o nível técnico-prático é "centrada". Não deixa de ser isso que Heidegger quer dizer quando critica o "logos calculador", a racionalidade do "*Vorhanden*", que encara o mundo à sua volta como "disponível" <*vorhanden*> para seus objetivos. Pois bem, mas a assimilação centrada, lembrando Piaget, é sempre "deformante".

A arquitetura é uma área privilegiada para demonstrar isso. O êxito de Brunelleschi em executar uma abóboda de mais de trinta metros na catedral de Florença pode ser considerado, em certo sentido, "maior" do que aquele de Eiffel com sua torre metálica, pois na época de Brunelleschi era impossível pensar em algo como "cálculo estrutural", por exemplo.

Contudo, a centração da racionalidade instrumental deixa-se embriagar pela "aparência sensível" da torre de Eiffel e pela exibição monumental da performance de um material recente (o ferro). Assim, foi fácil promover a identificação dessa obra com um dos emblemas mais consagrados da indústria, do "progresso" e do triunfo humano sobre a natureza, através da técnica moderna. Só que essa identificação simplesmente "esquecia" a quantidade e a complexidade dos saberes ("pequenos êxitos", então) que precediam aquela realização, alguns bastante antigos, assim como a dependência de certas condições sociais GERAIS que tornaram a obra possível. Modernamente, no século XIX, ficara mais difícil vincular as condições desumanas do trabalho da mineração de ferro, ou de carvão, por exemplo, com aquela obra.

A compreensão desse vínculo também pressuporia ela própria uma formação, teórica, no caso, que foi, por exemplo, empreendida por um Marx interessado em abordar a GENERALIDADE da sociedade capitalista.

A greve de artesãos enfrentada por Brunelleschi no século XV, assume um outro caráter do que as lutas operárias nas regiões européias da produção do ferro e do carvão do século XIX. Aquele "pequeno episódio" do século XV, na sua PARTICULARIDADE, inaugura uma tradição irreversível na história da arquitetura GERAL. A agitação operária GERAL do século XIX pouco interfere no andamento das obras de Eiffel, em função complexidade das intermediações entre sociedade e tecnologia modernas.

Interpretado assim, o êxito "técnico" de Brunelleschi foi sem dúvida maior do que o de Eiffel, levando em conta suas respectivas formações.

Os êxitos técnico-práticos de Eiffel, contudo, são encarados como novidades porque muito mais distanciados do seu processo de produção, de seu processo de formação. E são tão mais aplaudidos, quanto mais "deformada" (incompleta) sua compreensão, no sentido do "esquecimento" dos processos de trabalho que os engendram. A "formação" de uma torre de ferro tem mais etapas "invisíveis" do que a de uma cúpula, e a isso se deve a sua receptividade "deformada", pois ela tem um acesso à generalidade "atalhado", aparece rápida e esplendorosamente "sob a luz", ao passo que cúpulas de alvenaria (resultado de um paciente trabalho artesanal), à época de Eiffel são consideradas banais, produtos de um trabalho "que todo mundo conhece". Arapidez relativa com que se vence a natureza (a gravidade, por exemplo) e o ocultamento de certas etapas-chave da produção geral que concorrem na produção particular da torre metálica "embriagam" a compreensão dessas obras, ficando Eiffel com mais "créditos" do que Brunelleschi.

A equação hegeliana da particularidade e da generalidade, portanto, é fundamental para a formação, pois com ela se pode discutir aspectos "esquecidos" da história da arquitetura, por exemplo.

Os saberes que criticam a Modernidade, a tecnologia centrada nos seus próprios objetivos e êxitos, "pós-modernamente", apelam para discussões éticas e procuram uma reintegração e acolhida em saberes totalizantes, "holísticos". Daí terem aparecido com mais evidência uma certa "consciência ecológica" (ética ambiental), por exemplo, e outros destaques para implicações ético-políticas dos saberes instrumentais.

Com esses exemplos pode-se compreender por que Gadamer dá tanta ênfase a essa relação entre MEMÓRIA e FORMAÇÃO.

É na tríade reter-esquecer-recordar, que se refere claramente a um processo orgânico, onde se instalam aqueles processos "mecânicos" e deformadores, porque redutores, da compreensão do mundo, que Marx vai chamar de "ideologia". A "falsa consciência" (ou a "fetichização da mercadoria") parece ser um passo "necessário" à formação no seu devir, na ascensão do particular ao geral. Ela só é superada pelo "recordar".

A consciência já formada, que se "recorda" de sua formação, opera como um SENTIDO geral, não vendo a si nem seus próprios objetivos sem distanciamento, mas sim com uma abertura geral. Por isso, a formação é uma ressonância de um contexto histórico, como diz Gadamer.

Para a arquitetura, no entanto, há ainda um aspecto dessa discussão da formação que é fundamental. Ela se refere ao que pode ser apreendido pelos sentidos, sua matéria

estética, portanto.

Da estética kantiana, que está, como já mostrei, ligada ao conceito de formação, também sai a idéia de que um êxito em arquitetura não é apenas a satisfação das necessidades funcionais, da estabilidade e do atendimento às finalidades que a cultura atribui e espera dos edifícios.

Na produção de um edifício por meio de um projeto, ou na sua apreciação, considerando este como um artefato, há ainda a participação daquele conceito de "liberdade", na medida em que a apreensão da edificação se dá sob as regras de um gosto (para Kant, uma generalidade, ou um sentido geral).

A estética kantiana é ela própria uma espécie de retorno da consciência a si mesma. A apreensão estética, uma espécie de "caminho de volta" dos juízos reflexionantes, um retorno à sensibilidade, num desinteresse de si do próprio sujeito, com relação ao objeto que é apreendido. A faculdade de desejar é cancelada e a consciência entra no registro da liberdade, assegurado pelo cancelamento do desejo. O exercício dessa liberdade, na natureza, é a faculdade de julgar. O sentimento de agradável não é a mesma coisa do que o do belo, para Kant. Enquanto aquele se refere a um prazer determinado pela faculdade de desejar, este último se refere a um prazer de jogo pelo deciframento SEM CONCEITOS da aproximação do objeto a princípios de gosto (de liberdade) gerais. Sem conceitos, porque, para Kant, os conceitos ainda implicam uma atividade "desejante" da consciência ao compreender um objeto. No retorno da consciência ao nível da sensibilidade trata-se de captar os objetos intuitivamente, "esquecendo" os conceitos, mas "retendo" a abertura que eles produziram no "caminho de ida" até a racionalidade. Trata-se de uma espécie de "prazer reflexivo", forçando um pouco a expressão. Um PRAZER DE PARTICIPAÇÃO num jogo (a "arte da convivência", v. Kant), cujos regramentos conformam um SENTIDO GERAL. Assim, no sentido kantiano, o prazer de estar abrigado por um edifício é diferente daquele de poder CONTEMPLAR o edifício "desinteressadamente", e por meio dessa contemplação experimentar o sentimento de participar de uma cultura que se representa nesse edifício. Repito que, em Kant, isso não tem o sentido de que todos os participantes gostem da mesma coisa, porque o objeto possa ser em si mesmo belo, mas sim porque são COMPARTILHADOS PRINCIPIOS NO CONVÍVIO HUMANO QUE PERMITEM ATRIBUIR A CERTOS OBJETOS O SIGNIFICADO DE BELOS, dentro daquele gosto, o qual foi, naquele mesmo convívio, FORMADO, isto é, desenvolveu-se e se manifestou.

O prazer estético é, portanto, "um prazer que sabe de si", uma volta pelo avesso daquele conceito de formação, que agora é aplicado interpretando objetos. A apreensão estética, assemelhada ao tato, distingue o que é geral do particular.

O êxito no desafio das forças da natureza e nas funções sociais da arquitetura não são

suficientes para caracterizá-la como arte (Lukács, 1965, *passim*). O êxito na expressão é o êxito arquitetônico por excelência. Mas para isso é necessário compreender que expressar significa encontrar uma forma para representar uma IDÉIA, sendo essa idéia um princípio regulador de alguma "razão arquitetônica", portanto possível de ser compartilhada socialmente no convívio humano, na humanização do ambiente, também de acordo com princípios gerados pelo prazer da arte da convivência.

Converter esse sentimento gerado a partir da captação dos edifícios a partir do princípio de liberdade, em formas, figuras inteligíveis, nesses mesmos termos, é produzir a arquitetura enquanto arte.

Ensinar isso é ensinar a expressar-se. O saber requerido para esse ensino não é apenas "plural" (porque envolve técnica e teoria), mas também um saber de si. É um deixar-aprender uma DISCIPLINA ARQUITETÔNICA GERAL, que dê conta das particularidades, sem perder de vista as distâncias entre o particular e o geral. Do conceito de formação, essa é a intermediação "aristotélica" que mais pode interessar a uma pedagogia da arquitetura. ■

Sylvio Arnoldo Dick Jantzen é Arquiteto e Urbanista (UFRGS), professor do Departamento de Arquitetura e Urbanismo da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Pelotas (FAUrb/UFPel) e doutorando no Programa de Pós-Graduação em Educação da Faculdade de Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Bibliografia

- ARISTÓTELES. "Etica Nocomaquea". In: **Obras**. Madrid: Aguilar, 1982.
- DUDEN "DEUTSCHES UNIVERSALWÖRTERBUCH". Manheim; Wien; Zürich: Bibliographisches Institut, 1983.
- DUDEN "ETYMOLOGIE". Manheim; Wien; Zürich: Dudenverlag, 1989.
- GADAMER, Hans-Georg. 1960. **Verdad y Método I: Fundamentos de una hermenéutica filosófica**. Barcelona: Ediciones Sigueme, 1996.
- GADAMER, Hans-Georg. **Arazão na época da ciência**. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1983.
- GADAMER, Hans-Georg. 1989. **Herança e futuro da Europa**. Lisboa: Edições 70, 1998.
- GOETHE, Johann Wolfgang von. 1810. **Doutrina das Cores**. São Paulo: Nova Alexandria, 1993.
- HEIDEGGER, Martin. 1943. **Heráclito: a origem do pensamento ocidental: lógica: a doutrina herclítica do lógos**. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 1998.
- ISIDRO PEREIRA, S. J. **Dicionário grego-português e português-grego**. 6. ed. Porto: Livraria Apostolado da Imprensa, 1984.
- KANT, Immanuel. 1790a. "Kritik der Urteilskraft". Herausgegeben von Wilhelm Weischedel, Wiesbaden: Inselverlag, 1957. In: **KANT, Werke in zwölf Bänden**, Bd. x. Frankfurt: Suhrkamp, 1968.
- KANT, Immanuel. 1790b. **Duas introduções à Crítica do Juízo**. São Paulo: Iluminuras, 1995.
- LUKÁCS, György. 1965. "Arquitectura". In: **Estética 1: La peculiaridad de lo estético. 4. Cuestiones liminares de lo estético**. Barcelona: Grijalbo, 1965, p. 82-141.
- MARX, Karl. 1867. **O Capital. Livro I**. São Paulo: DIFEL, 1982.
- PEQUENO DICIONÁRIO LATINO-PORTUGUÊS. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1952.
- PETERS, F. E. **Termos filosóficos gregos. Um léxico histórico**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1974.
- PIAGET, Jean. 1937. **A construção do real na criança**. Rio de Janeiro: Zahar, 1979.
- PIAGET, Jean. 1946. **A formação do símbolo na criança. Imitação, jogo e sonho, imagem e representação**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora S. A., 1990.
- PIAGET, Jean. 1974. **Adaptación vital y psicología de la inteligencia**. Madrid: Siglo Veintiuno de España S. A., 1978.

Teorias do restauro

Aline Montagna da Silveira

Introdução

O texto a seguir propõe uma reflexão sobre as teorias do restauro. Inicia destacando o surgimento do restauro como postura teórica no século XIX e comentando o pensamento dos precursores dessa disciplina: Viollet-le-Duc e John Ruskin. Traça um paralelo entre as suas divergências, salientando as suas contribuições para o pensamento atual. Descreve a postura teórica de Camillo Boito e Alois Riegl na virada do século. Apresenta o pensamento de Gustavo Giovannoni e a teoria de restauro de Cesare Brandi. Propõe uma reflexão sobre a contribuição desses autores para a atualidade, demonstra a legitimidade das intervenções propostas por Brandi e enfatiza os motivos pelos quais algumas posturas teóricas não podem ser aceitas pela cultura contemporânea.

O restauro estilístico e o restauro romântico

A compreensão do restauro como uma disciplina ocorre no século XIX, quando este é sistematizado sobre a forma de teoria. Até esse momento muitos monumentos eram restaurados, mas essas intervenções não eram baseadas em um referencial teórico. Poderiam estar relacionadas à preservação de um local considerado sagrado ou a modificação de uma paisagem com o intuito de modernizá-la, como ocorria nas obras do período renascentista. Não havia nessas propostas uma reflexão teórica sistematizada que definisse como atuar sobre as preexistências.

Somente no século XIX surgem as primeiras posturas teóricas com relação ao restauro. Após a Revolução Francesa, todos os bens da nobreza e da igreja são transferidos para o Estado e surge a problemática do que fazer com esses bens. Como inventariá-los e catalogá-los? Torna-se necessário definir uma forma de agir com relação a esse acervo. São criados na Europa uma série de institutos, comissões e comitês com o objetivo de regulamentar a documentação desses bens.

Nesse período surgem as primeiras posturas teóricas relativas às intervenções, resultantes do pensamento de dois personagens do restauro: o arquiteto francês Eugéne Emmanuel Viollet-le-Duc e o crítico de arte inglês John Ruskin¹.

Segundo Viollet-le-Duc (1996:7), "restaurar um edifício não é conservá-lo, repará-lo ou refazê-lo, é restituí-lo a um estado de inteireza que pode jamais ter existido em um dado momento." Ele preserva os edifícios porque neles está a fonte do conhecimento. Os

monumentos são o local onde irá estudar as leis que regem as construções góticas.

Viollet-le-Duc entende que o estilo condiciona a intervenção de restauro. Segundo Patetta (1984) ele entende por estilo, em uma obra de arte, a manifestação de um ideal baseado em um princípio. O estilo reside na distinção da forma, é um dos elementos essenciais da beleza, porém não constitui por si mesmo a beleza.

De acordo com Dourado (Viollet-le-Duc, 1996), Viollet-le-Duc preconiza uma postura de oposição ao ornamento, defendendo a estrita vinculação da forma à função, da forma à estrutura, da forma ao programa. Para ele, o arquiteto verdadeiramente moderno terá que conhecer a lógica que preside as construções góticas, buscando seus princípios construtivos nos próprios monumentos. Viollet-le-Duc reconhece que o restauro é uma prova muito dura para o edifício, mas é necessário para a sua manutenção. Segundo ele, cada edifício deve ser restaurado dentro do estilo que lhe é próprio. O arquiteto encarregado da intervenção de restauro deve possuir experiência e conhecer os processos construtivos gerais e particulares dessa arquitetura sobre a qual irá atuar.

"Uma vez que todos os edifícios que se restauram tem uma utilização, são destinados para um serviço, não se pode negligenciar esse aspecto de utilidade, para fechar-se inteiramente no papel do restaurador de antigas disposições fora de uso. Saído das mãos do arquiteto, o edifício não pode ser menos cômodo do que antes do restauro [...] o melhor a fazer é colocar-se no lugar do arquiteto primitivo e supor o que ele faria, se retornando ao mundo, lhe fossem dados os mesmos programas que nos são apresentados." (Viollet-le-Duc, 1996:26).

O restauro proposto por Viollet-le-Duc é conhecido atualmente como restauro estilístico. Analisando-se sua obra pode-se dizer que ele contribuiu em muitos aspectos para o restauro atual: é o teórico que introduz uma prática de conservação dos monumentos, que propõe a atitude crítica no restauro e que desenvolve uma postura teórica que corresponde a intervenção prática. A documentação exaustiva, tanto do monumento como da intervenção de restauro, é uma prática que surge a partir de seus trabalhos (auxiliada pelo surgimento da fotografia). O registro científico das intervenções sobre o edifício, apesar de ser realizado de outra forma no momento atual, já era fundamental em sua época.

Mas suas intervenções apresentavam algumas características que não são legítimas nos dias de hoje. Entre elas, a perda da individualidade da obra e do artista (o restauro como intervenção no processo criativo), a compreensão da arquitetura como ciência e a perspectiva evolucionista que orientava seus trabalhos. Ele entendia que se o arquiteto restaurador conhecesse profundamente a arquitetura na qual fosse intervir, poderia prever todas as situações e ter todas as soluções para os problemas.

John Ruskin combatia arduamente as propostas defendidas por Viollet-le-Duc. O restauro inglês, conhecido como restauro romântico ou anti-restauro, entendia que as intervenções sobre os monumentos acabavam por destruí-los e que se devia conferir uma dimensão histórica à arquitetura, através da sua conservação. Na lâmpada da memória, Ruskin manifesta esse posicionamento.

"É naquela dourada pátina imposta pelo tempo, que devemos procurar a verdadeira luz, a verdadeira cor e a verdadeira preciosidade da arquitetura. Até que um edifício não tenha assumido esse caráter, até que não tenha sido confiado a fama e consagrado pelas ações dos homens, até que seus muros não tenham sido testemunha de sofrimento e os seus pilares não se tenham erguido sobre a sombra da morte, ele não terá senão que a sua própria existência, destinada como é, a durar mais tempo que os objetos naturais do mundo circundante, até que possa ser presenteado com aquele tanto de linguagem e de vida [...] É para esses longos tempos, portanto, que devemos edificar." (Ruskin, 1996:17).

O tempo para Ruskin adquire uma importância fundamental pois confere o caráter à arquitetura. O restauro tenta abolir o tempo transcorrido, criando uma falsidade histórica. É uma das maiores mentiras que um edifício pode sofrer. Para Ruskin, não temos o direito de tocar nos edifícios, pois esses não são nossos, mas pertencem em parte aqueles que os construíram e em parte a todas as gerações que virão depois de nós.

"Nem o público, nem aqueles a quem é confiado a conservação dos monumentos públicos compreendem o verdadeiro significado da palavra restauro. Ela significa a mais total destruição que um edifício pode sofrer: uma destruição no fim da qual não resta nem ao menos um resto autêntico a ser recolhido, uma destruição acompanhada da falsa descrição da coisa que destruímos. Não nos enganemos numa questão importante: é impossível em arquitetura restaurar, como é impossível ressuscitar os mortos [...]. Aquilo sobre o qual tenho insistido, indicando como a vida do todo, aquele espírito que somente nos é chegado pelas mãos e olhos do executor, não pode nunca ser restituído. Talvez uma outra época possa produzir um outro espírito, e então se tratará de um novo edifício; mas não se pode fazer apelo ao espírito dos executores que estão mortos, e não se pode lhes pedir para guiar outras mãos e outras mentes." (Ruskin, 1996:25).

O restauro era entendido como a maior ofensa que uma obra poderia sofrer. Para Ruskin, restauro era sinônimo de destruição, de perda da obra e consequentemente, de seu valor. Ele critica abertamente a posição de Viollet-le-Duc, ao afirmar que é impossível pensar como aqueles que construíram os monumentos, fazendo uma analogia com a impossibilidade de ressuscitar os mortos. Defende a importância do aspecto da obra, destacando o valor da matéria da qual essa se constitui.

"Que reprodução se poderá executar de superfícies que estão consumidas de meia polegada? Todo o inteiro requinte do acabamento de superfície da obra estava exatamente naquela meia polegada que se foi. Se tentares restaurar aquele acabamento, não podeis fazê-lo senão arbitrariamente. Se copiares aquilo que se permaneceu, assegurando o máximo possível de fidelidade (e que atenção, ou meticulosidade ou custo está em condições de garantir-lo?), como pode a nova obra ser melhor que a velha? E no entanto, naquela velha havia um quê de vitalidade, um quê de misterioso e sugestivo vestígio daquilo que ela foi, e daquilo que se perdeu; um quê de suavidade naquelas linhas macias modeladas pelo vento e pela chuva, que não pode ser encontrada na brutal dureza do entalhe novo." (Ruskin, 1996:25-26).

A importância destinada à permanência da pátina, como elemento que confere autenticidade à matéria assim como o valor histórico a ela atribuído foram essenciais e aparecem hoje em dia reafirmados na teoria brandiana. Para Ruskin, o tempo é fundamental. O monumento deve saber envelhecer, guardar as marcas do tempo e incorporá-lo a sua história.

Alois Riegl² contribuiu para a afirmação da importância do tempo na obra de arte. Para ele a obra possui valor de antiguidade. Defende de forma decisiva a valorização da historicidade do monumento, mas de forma diferente de Ruskin: não quer que todos os monumentos virem ruínas, mas salienta a importância da antiguidade da obra. Outra contribuição importante de Riegl diz respeito à espacialidade do monumento. Ele destaca que a espacialidade de uma obra ultrapassa o limite físico de seus muros, interagindo com o ambiente que se encontra ao seu redor e que se torna essencial a sua percepção.

O restauro moderno e o restauro científico

O arquiteto italiano Camillo Boito propõe uma sutura entre os pensamentos de Ruskin e Viollet-le-Duc. Defende a idéia de que enganar os contemporâneos é uma vergonha e por isso ressalta a importância da autenticidade da matéria. Segundo ele, é melhor conservar do que restaurar um monumento. O problema do restauro moderno proposto por Boito é que não afirma a marca de seu tempo. É uma intervenção sem época e sem estilo, onde são utilizados critérios como a tinta neutra, as formas simplificadas, os materiais contemporâneos (datados, porque de outra forma não é possível precisar a sua época). O que acontece nesse período é uma arquitetura sem personalidade, um restauro que tenta não se comprometer com a problemática na qual se insere.

Boito divide o restauro em três tipos de intervenção: o restauro arqueológico (que diz respeito a conservação de ruínas), o restauro pictórico (em edifícios medievais, onde deve ser mantido o aspecto, como garantia da autenticidade da obra) e o restauro arquitetônico

(de obras a partir do renascimento). Essa divisão será ampliada por Giovannoni (o que não resolve o problema do restauro, pois trata de critérios de intervenção e não de uma teoria). Apesar de sua imparcialidade, Boito assegura a importância de conservar o aspecto artístico e pictórico da obra (através da sedimentação da pátina).

Gustavo Giovannoni, arquiteto italiano, modifica a divisão proposta por Boito em relação aos edifícios. Para ele os monumentos podem ser enquadrados em três grupos: monumentos segundo o seu estado de conservação (mortos e vivos), monumentos segundo a importância (maiores e menores) e intervenções (restauração de consolidamento, de recomposição, de liberação, de completamento e de inovação). O que propõe é uma receita, um conjunto de regras para agir em relação aos monumentos. Seu posicionamento, denominado restauro científico, entra em crise após a Segunda Guerra Mundial devido ao grau de destruição das cidades. Seus princípios demonstraram a ineficácia de abordar o restauro a partir de uma normativa.

O problema dessa postura está na classificação proposta, ao permitir que intervenções em monumentos menores possam ser realizadas de forma simplificada (restauro “neutral”) mas, em edifícios importantes, devam ser orientadas por documentações precisas e confiáveis (restauro por analogia). Giovannoni não consegue sistematizar uma teoria sobre o assunto. Entre as críticas a sua proposta destacam-se: a intervenção no processo de criação da obra (restauro competitivo), as reconstruções, a falta de personalidade e a ausência de posicionamento. Ele não entende o restauro como uma intervenção que necessariamente faz parte da história da obra e que, portanto, deve deixar a marca de sua época sobre esse monumento.

Alguns procedimentos adotados hoje em dia, como a prospecção de paredes³ para identificar a cor original e utilizá-la nas intervenções (existe a cor original? Será que essa cor que se presume ser a original não passou por vários anos de sol e chuva, e não perdeu a sua tonalidade original?), a reconstituição de elementos como eram no passado (a partir da cópia de fotografias e outros registros, produzindo um falso histórico e estético), a pintura de paredes com tinta plástica nova (eliminando a pátina) ou o ato de arrancar o reboco e refazê-lo, porque apresenta problemas de umidade (eliminando as marcas do tempo e a matéria como aspecto da obra de arte) são atitudes de quem realmente entende o ato de restaurar a arquitetura e a cidade como obras de arte? Um dos maiores problemas que existem atualmente e que acabam degradando cada vez mais esses bens são exatamente esse tipo de intervenção.

Mas os posicionamentos em termos de restauro não são unâimes. A escola francesa por exemplo, admite a limpeza de seus monumentos, devido a problemas como a poluição atmosférica. A cada cinco anos, técnicos especializados limpam as paredes de Notre-Dame com jato de areia. Para eles, o aspecto da obra não é importante, pois após cada

limpeza a catedral fica nova. Mas será que esse tipo de procedimento, apesar de embasado em técnicas científicas avançadas, não comprometerá a obra para o futuro? Essa cultura acredita que esses procedimentos não comprometem os monumentos, pois para eles aspecto e estrutura são a mesma coisa e o tempo é algo reversível.

Essa postura é completamente oposta a adotada pela escola italiana, que aceita a subjetividade e a diferenciação entre aspecto e estrutura na obra de arte. Um dos seus principais representantes é o crítico de arte Cesare Brandi. A contemporaneidade de trabalho de Brandi advém do fato de ser um restauro crítico, que se propõe a debater a cultura atual e de ser criativo, ao compreender a criação artística que está se produzindo nesse momento, inserindo a obra no presente, no hoje.

A teoria de restauro de Cesare Brandi

Brandi inicia sua teoria conceituando a restauração. Para ele, "o restauro constitui o momento metodológico do reconhecimento da obra de arte, em sua consistência física e em sua dupla polaridade estética e histórica, visando a sua transmissão ao futuro." (Brandi, 1977:6).

Segundo essa definição, a restauração possui dois momentos distintos: o primeiro diz respeito ao reconhecimento da obra de arte e o segundo relaciona-se com a atividade prática do restauro. Em outras palavras, o que se afirma é que antes da intervenção existe um primeiro restauro (restauro enquanto imagem), quando o indivíduo, sujeito do processo de percepção, depara-se com a obra e, no seu olhar, a reconhece como obra de arte.

Mas que especiais objetos são esses que se reconhece como obras de arte? Brandi propõe uma divisão dos objetos produzidos pelo homem: os manufaturados industrialmente e as obras de arte⁴. Quanto aos primeiros, entende que devem ser reparados ou restituídos ao seu aspecto primitivo, pois a funcionalidade é sua característica principal. Em relação aos segundos, a funcionalidade passa a ser um aspecto secundário e torna-se imprescindível a sua restauração.

Destaca que a arte é o especial produto da espiritualidade humana, do qual não se interroga a essência nem o processo criativo que a produziu, mas que passa a fazer parte do particular estar no mundo de cada indivíduo. A obra de arte recria-se cada vez que é experimentada esteticamente. Os olhares e as épocas mudam, mas o reconhecimento que lhes confere a característica do artístico mantém-se no tempo. Como produto da atividade humana, torna-se necessário equalizar na obra de arte as duas instâncias que se apresentam: a instância estética (fato básico de qualidade do artístico, pelo qual um artefato é considerado obra de arte) e a instância histórica (que corresponde a um produto

realizado em um certo tempo e lugar e que se encontra em certo tempo e lugar). No olhar de Brandi, a instância estética possui sempre predominância sobre a histórica, por tratarem-se de obras de arte.

Entendendo-se o restauro como o ato de reconhecimento da obra, destaca-se a importância da conservação da imagem para a sua apreciação. Ao passar desse primeiro momento para o restauro como atividade prática, a matéria que serve de suporte à manifestação da imagem adquire uma importância fundamental, pois representa o tempo e o lugar da intervenção restauradora.

Em relação à obra de arte, entende-se que matéria é o meio físico que a imagem necessita para se manifestar. A matéria é um meio, do qual a imagem é o fim. Na obra de arte, desdobra-se em aspecto e estrutura. O aspecto é aquilo que se vê, a matéria transformada em imagem, e a estrutura é a matéria que serve de suporte à manifestação dessa imagem.

Mas o que acontece quando a matéria se encontra deteriorada por agentes externos e a obra resulta fragmentada, ou reduzida a ruínas? Segundo Brandi, a obra de arte possui uma unidade que se refere a um todo, que configura uma síntese. Essa síntese faz com que os objetos sejam apreendidos em sua relação. Não é possível perceber um objeto isolado do local em que se encontra, porque o local interfere de maneira decisiva sobre ele.

Essa unidade que possui a obra de arte pode encontrar-se comprometida, devido a intervenções inadequadas, à ação do tempo ou a outras condições adversas. Mas, se a obra ainda possui unidade, mesmo que em potencial, deverá ser restaurada. Se o grau de deterioração é tanto que se torna impossível compreender a obra de arte como tal (perdeu-se a unidade, até mesmo a potencial), surge a questão das ruínas.

"Ruína é tudo que dá testemunho da história do homem, porém com um aspecto bastante diferente e até irreconhecível em relação ao que foi primitivamente" (Brandi, 1993, p.35). Ao chegar a essa definição Brandi destaca a única intervenção legítima em relação a esses testemunhos: a conservação ou consolidação da matéria⁵. A ruína, pelo fato de ser ruína, não admite a restauração, pois, ao haver perdido a unidade potencial, essa intervenção conduziria a um falso estético e histórico.

A questão da legitimidade das intervenções de restauro depende da compreensão dos tempos históricos que compõem a obra de arte. A fenomenologia explica esses tempos, salientando que existem três momentos em relação à obra de arte e à restauração: o primeiro é o da criação, e corresponde à duração da manifestação da obra enquanto está sendo formulada pelo artista; o segundo é o intervalo entre o final do processo criativo e o momento em que a nossa consciência atualiza a obra. Nesse período, a obra pode ter recebido acréscimos e transformações na matéria (pátina); o terceiro tempo corresponde

ao instante de irrupção da obra de arte na consciência, no hoje, quando é restaurada enquanto imagem e atualizada.

Esses tempos são necessários para definir o momento legítimo da restauração. Se ocorre no primeiro tempo (da criação), caracteriza-se pela heresia mais grave do restauro, o restauro de fantasia, pois tenta intervir diretamente no processo criativo do artista. No segundo momento, configura-se o restauro de *ripristino*⁶, que tenta abolir o tempo transcorrido, cometendo uma falsificação histórica e estética. O terceiro tempo, após a irrupção da obra na consciência, é que configura o momento legítimo para a restauração, pois entende a obra como é vista hoje.

Entre os princípios abordados por Brandi em sua teoria, podemos destacar ainda a identificação das reintegrações, a bipolaridade matéria-estrutura e sua substituição, a preocupação com as intervenções futuras, o tratamento de lacunas, acréscimos e reconstruções e a manutenção da pátina. As reintegrações devem ser sempre reconhecíveis com facilidade, sem que para isso se comprometa a unidade que se pretende reconstruir. A intervenção deve ser invisível à contemplação, mas imediatamente reconhecível a uma distância menor.

A matéria da qual resulta a obra é insubstituível unicamente onde colabore diretamente à configuração da imagem. Logo, é insubstituível enquanto aspecto, porém não enquanto estrutura. Qualquer atividade de restauração deve facilitar intervenções futuras.

As lacunas constituem um dos problemas mais significativos do restauro. São entendidas como interrupções do tecido figurativo que comprometem a percepção da imagem, por alterarem a obra de arte enquanto aspecto. O mais grave, porém, não é o que falta, mas o que se insere indevidamente e que passa a atuar na obra como um corpo estranho. A teoria da Gestalt interpreta o sentido da lacuna e uma maneira de tratá-la de forma que não comprometa a leitura da obra. O que acontece com a lacuna na obra de arte, é que essa passa a atuar na obra como figura, da qual a imagem passa a ser o fundo. Ao olhar a obra, o que se destaca é exatamente aquilo que falta, ou que foi inserido indevidamente, comprometendo a percepção. As lacunas devem ser tratadas caso a caso, para atuarem como fundo do qual a obra é figura.

Os acréscimos e as partes refeitas⁷ são modificações que precisam ser discutidas nas intervenções. Deve-se conservar um elemento que foi acrescentado a uma obra de arte? E no caso de uma construção refeita, que atitude adotar quanto a esse tipo de intervenção?

Abordando a questão a partir da instância histórica, é legítima a conservação dos acréscimos, pois fazem parte do transcurso da obra no tempo. Todas as supressões devem ser justificadas, já que destróem o documento e não documentam a si mesmas. A

conservação da pátina⁸; essa alteração ou superposição que a matéria sofre com o passar do tempo, é taxativamente exigida, como testemunho do seu transcorrer sobre a obra. Segundo essa instância, a nova unidade reconstruída deve ser respeitada e, quanto mais se aproxime da arte, em maior medida considerar-se-á também matéria da história e testemunho do fazer humano. Mas deve-se salientar que as reconstruções e os acréscimos não podem ser falsos e contrários à instância estética, que é sempre prioritária.

Com relação à estética, os acréscimos devem ser suprimidos se permitirem à obra recuperar a sua unidade, ainda que potencial. Surge um conflito, onde prevalece a instância estética, devido à própria essência da obra de arte. O que é preciso destacar quanto à prioridade da instância estética, é que dependerá sempre de um juízo de valor, que determinará a eliminação ou conservação dos acréscimos. As reconstruções também dependem desse juízo. No caso de formarem uma nova unidade artística, devem ser conservadas; se não poderem ser removidas, ou se houverem destruído parcialmente o monumento, devem ser mantidas, ainda que tenham sido prejudiciais à obra.

Esses são os princípios mais importantes enunciados por Brandi. Ao finalizar essa abordagem do restauro, destaca-se uma frase do autor, que, segundo ele, é a negação do que se entende por restauro, mas que, para muitos hoje em dia é um ideal a ser buscado. "Como era, onde estava". Essa afirmação nega o princípio da restauração, por tratar-se de uma ofensa histórica (ao considerar o tempo como algo reversível) e uma ofensa estética (ao entender a obra de arte como algo reproduzível à vontade).

Cesare Brandi foi o mais importante teórico do restauro no século XX. Seu posicionamento foi fundamental ao afirmar que a intervenção sobre as preexistências é ato crítico e processo criativo, baseada em uma postura filosófica que contempla e aponta para uma compreensão da obra de arte no mundo atual. ■

Aline Montagna da Silveira é Arquiteta e Urbanista (FAUrb/UFPel), Especialista em Conservação de Artefatos (ILA/UFPel) e mestranda no Programa de Pós-Graduação em Educação da Faculdade de Educação da Universidade Federal de Pelotas.

Notas

1 Viollet-le-Duc (1814-1879) era arquiteto e restaurador. Publica o *Dicionário Raisonée*, composto por 10 volumes onde escreve ensaios sobre a arquitetura e seus elementos (em forma de verbetes). No verbete restauro sistematiza sua postura em relação às intervenções sobre as preexistências. John Ruskin (1819-1900) era poeta, pintor e arquiteto. Publica *As Sete Lâmpadas da Arquitetura* (1849), onde descreve as sete verdades da arquitetuta: o sacrifício, a verdade, a força, a beleza, a vida, a memória e a obediência. Na lâmpada da memória enfoca a questão da preservação e do restauro.

2 Alois Riegl era crítico e historiador de arte. Escreveu *O culto moderno dos monumentos — características e origens*, publicado em Viena no ano de 1903.

3 A prospecção deve ser utilizada como método de estudo da obra e não de restauro.

4 Segundo Ostrower, "a arte é uma necessidade do nosso ser, uma necessidade espiritual tão premente quanto as necessidades físicas. A prova disso é o fato irrefutável de todas as culturas na história da humanidade, todas elas sem exceção, do passado mais remoto até os tempos presentes, terem criado obras de arte, em pintura, escultura, música, dança, como expressão da essencial realidade do seu viver — uma realidade de dimensões bem maiores que a utilitarista. As formas de arte representam a única via de acesso a este mundo interior de sentimentos, reflexões e valores de vida, a única maneira de expressá-los e também de comunicá-los aos outros. E sempre as pessoas entenderam perfeitamente o que lhes fora comunicado através da arte. Pode-se dizer que a arte é a linguagem natural da humanidade." (Ostrower, 1998:25-26).

5 A legitimidade da conservação das ruínas advém do juízo histórico que lhe é outorgado como testemunho mutilado, porém ainda reconhecível, de uma obra ou feito humano.

6 O *ripristino* não chega a tratar-se de restauro nos termos em que é conceituado, devido à falta de legitimidade da intervenção.

7 A diferença entre acréscimos e reconstruções reside no tipo de intervenção: o acréscimo pode completar ou ampliar as funções iniciais da obra, enquanto a reconstrução busca conformá-la novamente, ou seja, intervir no processo criativo de forma análoga a como se produziu o original.

8 Quanto à pátina, justifica-se independentemente das instâncias. Deve ser mantida por uma questão de fruição da obra; se for removida a matéria acaba adquirindo preeminência sobre a imagem, transmitindo um brilho e um frescor que ofusciam a imagem (da qual é mera transmissora).

Bibliografia

- ASKAR, Jorge A. "Reconstrução e Imitação como Alternativas da Conservação". *Cadernos de Arquitetura e Urbanismo*. Belo Horizonte, nº 04, 1996, p. 7 - 20.
- BOITO, Camillo. *Questioni pratiche di belle arti. Restauri, concorsi, legislazione, professione, insegnamento*. Milão: Ulrico Hoepli, Editore-libraio della real casa, 1893.
- BRANDI, Cesare. *Teoria de la Restauración*. Buenos Aires. Alianza Editora, 1993.
- BRANDI, Cesare. *Teoria del Restauro*. Torino: Giulio Einaudi Editore, 1977.
- GIOVANNONI, Gustavo. "Tipologie, tecniche, storicitá del restauro". In: LA MONICA, Giuseppe. *Ideologia e Prassi del Restauro*. [s.l.]: Nuova Presenza, (197-), p. 31 - 53.
- OSTROWER, Fayga. *A sensibilidade do intelecto*. Rio de Janeiro: Campus, 1998.
- PATETTA, Luciano. "Considerações sobre o ecletismo na Europa". In: FABRIS, Annateresa. *O Ecletismo na Arquitetura Brasileira*. São Paulo: Nobel/Edusp, 1987, p. 9 - 27.
- PATETTA, Luciano. *Historia de la Arquitectura (antología crítica)*. Madrid: Hermann Blume, 1984.
- PEREGO, Francesco. *Anastilosi: l'antico, il restauro, la città*. [s.l.] Editori Laterza, [s.d.].
- RIEGL, Alois. *El culto moderno a los monumentos. Caracteres y origen*. Madri: Visor Distribuciones, 1987.
- RUSKIN, John. *A Lâmpada da Memória*. Apresentação, tradução e notas Odete Dourado. Salvador: Publicações Pretextos, Série B, nº 2, 1996.
- VOLLET-LE-DUC, Eugéne Emmanuel. *Restauro*. Apresentação, tradução e notas Odete Dourado. 3º edição. Salvador: Publicações Pretextos, Série B, nº 1, 1996.

O Uso da Cor em Projetos Paisagísticos

Natália Naoumova

Ana Paula Neto de Faria

Vanessa F. Lauffer

1. Introdução

A intervenção na paisagem, seja esta natural ou criada pelo homem, exige um conhecimento detalhado e profundo de todos os elementos integrantes e da maneira como estes interagem entre si. Na realização de um trabalho paisagístico é necessário fazer "o modelo" da paisagem. A modelagem é um processo que visa a formação de uma visão global sobre um objeto de estudo. Quando fazemos a modelagem de um objeto complexo como a paisagem, devemos, para entendê-lo melhor, dividi-lo em partes mais simples, compostas pelos diferentes conjuntos de características considerados significativos para desvendar as peculiaridades do objeto.

Na análise da paisagem para fins arquitetônicos e paisagísticos, devemos dividi-la em categorias baseadas nas suas características visuais. Podem ser definidos diversos tipos de estruturas que analisam a forma como compreendemos a paisagem visualmente. Destacamos três como os mais importantes tipos de estruturas visuais: a estrutura espacial, a gráfica e a colorida.

2. A paisagem e suas estruturas

As estruturas da paisagem podem ser observadas em diversos níveis de percepção. As escalas de percepção da paisagem vão da observação de uma flor ou folha — a micro escala —, passando por uma árvore e seu espaço circundante — a meso escala —, até as vistas panorâmicas e percepção geral da paisagem — a macro escala. Na macro escala são avaliadas as características gerais de estruturação da paisagem, na meso escala aparecem as formas plásticas dos elementos que compõe a paisagem e na micro escala definem-se os detalhes destes elementos.

Numa primeira etapa de trabalho é importante analisar as características gerais da paisagem, por se entender que são estas que definem o padrão de comportamento de cada paisagem. Abordaremos neste trabalho a estrutura colorida e sua utilização no projeto paisagístico.

3. A estrutura colorida

A estrutura colorida define as cores dos diferentes elementos que compõem a paisagem e as variações na percepção destas cores. Esta é diferenciada em cada escala de percepção. Na análise da estrutura colorida utilizamos o conceito de "policromia da paisagem" que é formada por três componentes: o conteúdo, a estruturação e a dinâmica cromática.

3.1. Conteúdo cromático

O conteúdo cromático ou a paleta das cores depende, em primeiro lugar, dos elementos físicos formadores da paisagem: vegetação, solos, pedras e água. Em segundo lugar, também é função da forma como as cores chegam até nosso olho. Os efeitos da cor são muito variáveis e dependem da natureza da luz, distância, textura e material das superfícies. Vista nestes termos, a relação de cores que formam a paleta torna-se bem mais complexa, pois não só estamos trabalhando com as cores dos objetos, mas das alterações destas com as variações de luz, tipo de superfície e distância. A paleta é formada pelas cores que predominam na paisagem e pelas cores subordinadas e temporárias, que são vistas em alguns lugares ou aparecem durante círculos curtos.

A vegetação alta tende a ter uma coloração mais escura e cria áreas sombreadas; já a vegetação rasteira tende a ter coloração mais clara e cria pouquíssima sombra. Por isso, a predominância de um ou de outro tipo de vegetação irá influir na claridade geral da paleta. O relevo influi na paleta devido à criação de áreas sombreadas e ensolaradas e pelas diferenciações das matizes frias e quentes que aparecem nos diferentes planos.

3.2. Estruturação cromática

A estruturação cromática nos dá a localização e as relações entre as cores na paisagem e está relacionada com os tipos de agrupamentos dos elementos existentes e com a estrutura espacial. Define como as cores estão distribuídas no espaço, onde estão localizadas as matizes monocromáticas ou contrastantes, as cores quentes e frias, onde ficam as áreas mais claras ou escuras, áreas de concentração de cores saturadas e dessaturadas, etc.

3.3. Dinâmica cromática

A dinâmica cromática retrata a variação da estrutura cromática no tempo e no espaço. A variação cromática sempre existe na natureza. O clima, o relevo e as variações fenológicas dos vegetais são os principais responsáveis pela dinâmica cromática. Fatores como as condições atmosféricas, nuvens, precipitação, radiação solar e luminosidade,

umidade, nevoeiros, geadas, etc. mudam a nossa percepção e durante o dia há mudanças nas cores percebidas, devido às alterações da luz solar. As variações climáticas determinam uma dinâmica temporal e formam dois ciclos diferentes de dinâmica cromática interrelacionados: o ciclo diário e o ciclo anual.

A distância e o relevo criam uma dinâmica cromática do tipo espacial. As cores, conforme vão ficando mais longe do observador, vão mudando de tonalidade e saturação. Um relevo plano ou pouco acidentado cria dinâmicas suaves; já num relevo mais acidentado, a sobreposição dos diferentes planos permite uma dinâmica abrupta, com variações facilmente detectadas de plano para plano. As cores nos planos mais próximos são percebidas como mais saturadas e mais quentes, enquanto nos planos mais afastados as cores ficam mais frias e menos saturadas.

A vegetação com seus ciclos de variações alteram a coloração da paisagem, formando mais uma dinâmica cromática temporal. As alterações de coloração da vegetação de médio e grande porte são diferentes dos ciclos das plantas rasteiras. As culturas introduzidas pelo homem também têm uma dinâmica própria onde se sucedem os períodos de solos lavrados e plantações.

4. A análise da cor na paisagem natural

Através da análise das estruturas visuais da paisagem dividiu-se a região de Pelotas em três zonas: a área dos cerros, a área das coxilhas e a área da planície.

A área dos cerros caracteriza-se pelo relevo de ondulações suaves formando morros de contornos curvilíneos e planos sobrepostos. Predominam árvores e arbustos numa proporção de 70% de vegetação alta e 30% de vegetação baixa e rasteira. A área é predominantemente antrópica, com pequenas propriedades de cultivos diversificados. A mata nativa cobre muitas encostas de morro e os baixios onde passam os cursos d'água.

A área da coxilha caracteriza-se pelo relevo com suaves elevações onduladas e pequenas declividades formando planos interligados. A vegetação alta aparece como pontos isolados sobre este plano ondulado ou como fechamento das depressões mais significativas do relevo. Predominam áreas de campo com gramíneas, utilizadas para a pecuária, com vegetação arbórea e arbustiva esparsa em formações do tipo savana ou parque. A vegetação rasteira ou baixa representa em torno de 70% da paisagem e a vegetação arbustiva e arbórea 30%.

A planície tem um relevo extremamente plano, cortado na área litorânea por um cordão de dunas baixas, criando uma paisagem horizontal de um único plano. Esta área possui

grande número de subáreas. O elemento de ligação é a estrutura da superfície e o tipo de visuais, determinados pelo relevo plano. A área é composta de 90% de vegetação rasteira e baixa e 10% de vegetação de porte médio e alto. Aparece grande quantidade de ambientes aquáticos, indo de banhados e campos inundáveis até cursos d'água, lagoas e à laguna dos Patos. A agricultura extensiva e pecuária criam grandes propriedades sem divisões visuais. A vegetação alta nativa é restrita às matas ciliares e à mata de restinga que acompanham parte da orla junto às dunas; além desta, aparecem quebra-ventos de vegetação introduzida.

A estrutura colorida destas áreas apresentou resultados bastante diferentes, indicando a relação estreita entre a cor e estrutura visual geral da paisagem.

4.1. Conteúdo cromático

Na paleta da área dos cerros predominam os matizes verde escuros. A mata nativa é representada pelos verdes saturados, que vão dos matizes verde amarelados e marrom esverdeados até os verde azulados e cinza esverdeados. Os eucaliptos possuem coloração monocromática em verdes dessaturados, tendendo aos tons acinzentados. Aparecem os verdes claros das pastagens, os marrons do solo e o amarelo das flores de algumas plantas ruderais.

A área da coxilha tem uma paleta mais clara, devido ao predomínio dos espaços abertos cobertos de gramíneas. A vegetação baixa tem matizes verde amarelados, ocres e marrons claros. Existem vários tipos de pastagens que possuem coloração bastante variável. Os pastos introduzidos possuem coloração mais viva e saturada, enquanto as pastagens nativas tendem a ter coloração mais facilmente absorvida pelo ambiente circundante. A vegetação arbórea e arbustiva tem coloração predominantemente verde escura ou acinzentada.

Na paleta da área da planície aparecem os matizes bege, da areia; as cores marrom avermelhado e marrom escuro, dos solos; os matizes verde amarelados muito saturados, das gramíneas introduzidas e as tonalidades de marrom, verde, musgo e ocre, do campo seco e pastagens naturais. Tem significativa influência na paleta a coloração dos banhados, onde grande quantidade de matizes verdes, marrom avermelhados, marrom esverdeados, ocre amarelados e rosa acinzentados aparecem com suas sutis variações. O elemento água aparece com seus tons terrosos e azulados ou acinzentados, resultantes da reflexão da abóbada celeste.

4.2. Estruturação cromática

A estruturação cromática da área dos cerros acaba por determinar o aparecimento de duas formas de distribuição das cores: uma estrutura horizontal e uma estrutura vertical.

Na estrutura vertical as tonalidades claras da vegetação e os marrons dos solos estão concentrados nas superfícies abertas; as tonalidades mais escuras ficam concentradas nos lugares cobertos de vegetação alta. Na estrutura horizontal, que reflete as alterações entre perto e longe, os matizes verdes mais quentes e contrastantes estão localizadas nos planos próximos e os matizes verde azulado e azuis nos planos afastados. Essas cores mudam gradativamente, existindo enorme quantidade de matizes intermediários entre as duas extremidades. A distribuição das cores na paisagem é homogênea, se avaliarmos a paisagem como um todo todos os matizes da paleta podem ser encontrados em qualquer lugar da área.

Na área das coxilhas a distribuição dos elementos na paisagem define uma estrutura vertical bem definida e uma estrutura horizontal pouco acentuada. Na estrutura vertical as cores claras e saturadas se concentram nos planos abertos de vegetação baixa e as cores escuras estão nas superfícies cobertas de vegetação alta e nos pontos de vegetação alta isolada. Na estrutura horizontal a variação da coloração dos planos próximos e distantes existe mas é pouco marcante, devido à falta de profundidade do campo visual e a menor umidade do ar.

Na planície, a estrutura vertical, definida pela relação da coloração da vegetação alta e da cobertura da superfície horizontal, possui pouca importância. Por outro lado, a estrutura horizontal torna-se muito desenvolvida, evoluindo para diversas subestruturas. A cada subárea corresponde uma estrutura horizontal onde as cores são bastante homogêneas, com transições suaves entre os matizes. Nas dunas predominam as cores bem claras da areia: ocres, rosas, acinzentados e os marrons esverdeados da vegetação rasteira. Nas áreas de pastagens e plantio de arroz aparecem os verdes vivos muito saturados, os ocres amarelados, claros e escuros, e os marrons dos solos lavrados. Nos banhados são predominantes a cor da oliva e o verde forte.

4.3. Dinâmica cromática

A dinâmica de cada área é diferente, devido à predominância de um ou outro elemento na paisagem. Áreas com maior ação humana possuem uma dinâmica anual maior devido aos cultivos cílicos. As matas ciliares e a vegetação alta das áreas alagadiças possuem duas épocas distintas: verdes no verão e acinzentadas no inverno, quando perdem boa parte das folhas. As matas de encosta e de restinga tem uma dinâmica lenta e sutil; já os eucaliptos permanecem quase inalterados. As pastagens mudam várias vezes ao longo do ano, ficando mais verdes em épocas de chuva e mais pardas nas épocas de seca ou frio intenso. A vegetação rasteira e de banhados varia do verde ao palha, dependendo do período do ano e da ocorrência de períodos de seca. Ajustaposição destes diversos ciclos faz surgir uma dinâmica anual que varia das cores mais vivas e saturadas na primavera, a

cores intensas no verão e destas para cores mais pálidas e amarronzadas no outono e finalmente mais apagadas e acinzentadas no inverno.

A dinâmica cromática dos cerros é muito significativa pelo grande número de elementos com comportamentos diferenciados. A agricultura, as matas e os eucaliptos são os responsáveis pela variabilidade de cores. Na coxilha a dinâmica é definida principalmente pela vegetação baixa e matas ciliares. A vegetação, alta e esparsa, é composta por espécies com pouca variação ao longo do ano. Na planície a dinâmica está relacionada com as variações da coloração da vegetação rasteira e aparecimento das cores do solo lavrado. A vegetação alta das áreas alagadiças e a vegetação de restinga influem com menos intensidade.

Na dinâmica diária as diferenças entre as áreas estão relacionadas com o relevo e matizes dos elementos. Com o sol alto, as sombras são menores mas muito contrastantes e as cores claras da vegetação baixa quase chegam a ofuscar, perdendo matiz. No fim da tarde, as pastagens sob as luzes amareladas adquirem matizes quentes e as sombras tornam-se azuis; os maciços de eucaliptos escurecem mais rápido que as matas nativas e são mais acinzentados e as cores claras tornam-se mais quentes e os tons escuros perdem a definição de matiz.

Os cerros se caracterizam pela presença ocasional de neblina nas áreas com relevo mais acidentado durante a manhã, o que torna as cores muito claras e acinzentadas, quase indistintas pelo matiz. A paisagem escurece muito rápido pela abundante presença de sombras criadas pelo relevo e vegetação escura. Na coxilha as variações de percepção da cor ao longo do dia são muito significativas. A luz da manhã torna as gramíneas mais amareladas, o sol alto torna as pastagens mais verdes e o verde da vegetação alta isolada parece muito escuro; no fim da tarde a vegetação rasteira adquire tons mais quentes principalmente nas pastagens secas e as cores da vegetação alta vão se tornando indistintas. Na planície a dinâmica diária é menos significativa, só aparecem variações facilmente identificáveis ao entardecer, quando a luz solar torna-se amarelada e alaranjada, alterando assim as cores percebidas.

5. A cor no projeto paisagístico

O planejamento cromático é definido nas diversas escalas de observação, baseado no conceito de estrutura colorida, definida pelos seus três componentes: paleta, estruturação e dinâmica cromática. Em áreas de interesse paisagístico natural ou em propostas de integração ambiental é importante conhecer a coloração da paisagem natural.

No planejamento da paleta cromática são escolhidas as cores e os tipos de harmonias e contrastes de claridades que podem ser utilizados. Estas podem ser exploradas de

maneiras diferentes, variando a partir do simples contraste de claro e escuro até as relações contrastantes mais complexas de matiz. As paletas harmônicas incluem as relações de identidade que relacionam cores de mesma matiz, as harmonias analógicas que relacionam as matizes próximas no círculo das cores e as relações de contraste que revelam as matizes em sua maior intensidade.

Apesar de não existirem regras absolutas em se tratando de cor, algumas considerações podem ser feitas. As cores menos saturadas diluem-se melhor no entorno. Cores intensas ficam bem sob a luz intensa das áreas tropicais, mas as cores pálidas e pastéis devem ser utilizadas em áreas com menos intensidade luminosa ou com luz difusa, por parecerem desbotadas sob o sol forte. As flores azuis em áreas sombrias se destacam mais do que em áreas com luz forte e direta. Flores brancas não chamam a atenção sob sol intenso mas tornam-se vistosas em jardins noturnos ou sob luz fraca, criando contraste com as cores verdes das folhagens que nestas condições ficam quase pretas. Amarelos e laranjas tornam-se mais ardentes quando iluminados com o sol do fim da tarde. A folhagem escura serve de fundo para as cores intensas e torna mais luminosos os tons pálidos; por outro lado o excesso de verde escuro entristece a paisagem. Verdes claros e vivos ajudam a clarear o espaço, dando a ilusão de estarem iluminados, principalmente contra fundos escuros. Os objetos introduzidos podem ser harmonizados com os elementos naturais pela escolha adequada de sua cor.

Na estruturação cromática são definidas as estratégias de uso da cor. As cores da vegetação podem ser trabalhadas juntamente com o relevo, acentuando ou disfarçando seus aspectos conforme a necessidade. As cores quentes, amarelos e vermelhos, são visíveis a longa distância, enquanto os azuis e verdes diluem-se, não fixando o foco nestes condições. O uso de plantas com folhagens mais azuladas nos planos mais afastados e com vegetação mais verde amareladas no primeiro plano ajudam a criar a ilusão de profundidade. Cores contrastantes podem ajudar a criar um ponto focal. Percursos podem ser mais facilmente lidos com o auxílio de uma cor diferenciada do resto da paisagem.

No planejamento da dinâmica cromática devemos dividir os objetos em dois grupos: aqueles que são inorgânicos e portanto possuem uma cor fixa, que é alterada conforme as condições de observação, e aqueles que são orgânicos e, portanto, além de variarem de cor conforme as condições de observação, têm uma dinâmica própria de variação cromática. Para este segundo grupo é importante a confecção de um sistema de paletas com as variações cromáticas definidas em função do período do ano.

O uso da cor tem que ser definido nas diversas escalas. O tipo de escala vai depender das peculiaridades e tamanho da área de intervenção. Em qualquer projeto é necessário utilizar a escala correspondente de planejamento da paleta, estrutura e dinâmica

cromática. Na macro escala usamos as cores gerais dos elementos, principalmente a vegetação em forma de grupos para organizar e dividir o espaço, fazendo o zoneamento espacial. Na meso escala são utilizados as cores principais da vegetação e demais elementos para criar os nichos ou ambientes definidos. Na micro escala todas as cores componentes da vegetação são consideradas para a criação dos arranjos da vegetação de pequeno porte juntamente com os materiais inseridos e os pisos.

No projeto paisagístico, assim como na análise da paisagem existente, é necessário prever ou compreender as diferentes estruturas visuais. O relacionamento cromático das diferentes partes componentes da paisagem analisadas dentro do conceito de policromia da paisagem irão definir o conteúdo e a dinâmica cromática do espaço. Tal definição de policromia da paisagem está em acordo com o entendimento do meio ambiente como um conjunto de diferentes unidades espaciais, que contribuem na avaliação completa da paisagem por suas características visuais. ■

Natália Naoumova é Arquiteta e Urbanista (Rússia), MSc e professora visitante da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Pelotas (FAUrb/UFPel).

Ana Paula Neto de Faria é Arquiteta e Urbanista (FAUrb/UFPel), professora da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Pelotas e mestrandna no Programa de Pós-graduação em Planejamento Urbano e Regional da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (PROPUR/UFRGS).

Vanessa F. Lauffer é Arquiteta e Urbanista (FAUrb / UFPel).

Bibliografia

CONRAN, Terence; PEARSON, Dan. *The essential garden book*. New York: Three River Press, 1998.

CRAVECH, V. [A educação colorística em arquitetura.] Kiev: Escola Superior, 1987.

JEFIMOV, A. [Policromia da cidade.] Moscou: Construção, 1990.

KURBATOV, U. [Ligações das formas arquitetônicas com características visuais de paisagem natural.] Moscou: Construção, 1989.

LENCLOS, J. Ph. *Les Couleurs de la France*. Paris: Moniteur, 1983.

LENCLOS, J. Ph. *Les couleurs d'Europe*. Géographie de la Couleur. Paris: Moniteur, 1995.

LANCASTER, M. *Britain in view: color and the landscape*. Londres: Quiller Press, 1984.

LANCASTER, M. "Colour and plants". *Landscape design*. nº 179, Londres, abr. 1989.

PORTER, T. *Architectural Color*. Londres: Whiney Library of Design, 1982.

Histórias do Porto de Pelotas

Mario Osorio Magalhães

Tendo por base os apontamentos que me serviram de roteiro, tentarei reproduzir em resumo, mas com a fidelidade possível, a palestra que proferi o ano passado durante um seminário que discutiu as possibilidades de reativação do porto de Pelotas. Como o próprio título indica, o conhecimento que tenho do tema é fragmentário (inclusive, de nenhum subúrbio de Pelotas alguém se ocupou, até agora, de maneira específica). Por isso, tratarei do assunto em forma de tópicos, como na palestra — com a vantagem, aqui, que esse tratamento ficará mais explícito, já que os asteriscos, no texto, são mais evidentes do que a pausa, na conversa. Seguirei também o mesmo método de exposição utilizado na aula: iniciar com uma explicação do panorama geral (no texto, um primeiro parágrafo) para que se possa entender melhor a informação mais particular (um segundo parágrafo, no texto), aliás nem sempre mais extensa, porém sempre mais detalhada, porque é a informação que verdadeiramente interessa.

• • •

De forma genérica, pode-se dizer que a origem de Pelotas coincide com a fundação de uma charqueada, em 1779. Mas, é claro, nessa ocasião Pelotas ainda não existia, era um distrito da Vila do Rio Grande, já fundada então há quarenta e dois anos, mas ocupada pelos espanhóis durante treze e recuperada pelos luso-brasileiros há apenas três. O português José Pinto Martins decidiu estabelecer a sua fábrica de salgar carnes num recanto afastado do litoral — ou seja, do porto do Rio Grande — porque a proximidade com o mar — ou seja, com a areia e os ventos — arruinaria a produção. Daí ter escolhido as margens do arroio Pelotas, mais para o interior mas de fácil comunicação com aquele porto, em virtude da hidrografia da região: de iate chegava-se ao São Gonçalo, do São Gonçalo à Lagoa dos Patos, da Lagoa dos Patos ao Rio Grande (ou a São José do Norte), em poucas horas. Depois, outras charqueadas se disseminaram por outros afluentes do São Gonçalo, como os arroios Santa Bárbara, Moreira e Fragata, e pelas margens do próprio São Gonçalo.

E isto de forma mais ou menos rápida: desde os primeiros historiadores, considera-se que o mais antigo sobrado dentro da atual cidade teve a data de 1784 (quer dizer: era de cinco anos depois). Esse solar havia sido a sede da charqueada de Domingos Rodrigues, ficava aqui na região do Porto, defronte ao primitivo cais de madeira, nesta mesma rua Conde de Porto Alegre onde se realiza este seminário. Infelizmente, foi demolido em 1907, porque

interceptava o alinhamento da rua Benjamin Constant. Domingos Rodrigues, o seu proprietário, é o nome que identifica até hoje o principal logradouro público deste recanto da cidade — conhecido também como Praça do Porto —, que possivelmente esteja localizado a não mais do que duas quadras de distância desse primeiro sobrado que não mais existe.

• • •

De início, a maioria dos charqueadores residia na Vila do Rio Grande. Por vários motivos, pode-se supor: porque lá, naquele meio urbano, tornava-se mais operacional o controle das exportações de charque e couros, porque a comunicação entre a sede e o distrito era fácil e porque o trabalho de enxerca não era permanente, mas durava apenas de novembro a abril, a metade mais quente do ano. Aos poucos, porém, com a ampliação dos lucros desse próprio negócio, perceberam esses industrialistas que era conveniente edificar residências urbanas num lugar menos distante das suas charqueadas, ou melhor, dos seus casarões rurais. Em 1812 começou a estabelecer-se o primeiro povoado, em torno de uma igreja matriz, entre as atuais avenida Bento Gonçalves e rua General Neto — uma freguesia, ainda dependente da administração da Vila do Rio Grande. Em 1830, com o decreto de emancipação, esse aglomerado urbano prolongou-se na direção sul.

Embora a freguesia tenha sido autorizada, em 7 de julho de 1812, por Dom João VI, é a provisão eclesiástica, assinada por Dom José Caetano da Silva Coutinho, bispo do Rio de Janeiro, que dá nome ao povoado (Freguesia de São Francisco de Paula) e que nomeia o pároco (padre Felício da Costa Pereira). O próprio Dom José esteve no que ele chama, curiosamente, "arraial de Pelotas" (curiosamente porque ele é que havia autorizado o nome oficial), em 1815, três anos depois. Escreveu na ocasião um diário de viagem, descoberto e divulgado na década de 1970 pelo padre Rubem Neiss. Nele se refere, nominalmente, aos homens mais ricos da freguesia, entre os quais inclui José Pinto Martins e Domingos Rodrigues. Diz, textualmente, que, por serem ricos, "*ser-lhes-á muito fácil edificarem a igreja 300 braças mais para o pé do porto e das suas casas*". É a antecipação da idéia, que vai prosperar mas não vingar, de uma nova Matriz na atual praça Coronel Pedro Osorio; e da idéia, que vai prosperar e vingar, de servir o porto como limite sul do perímetro urbano.

• • •

A povoação vai se estender, espontaneamente, nesta direção sul. Com certeza, para se aproximar mais do São Gonçalo e se afastar mais do arroio Pelotas, a área com maior concentração de charqueadas — evitando, neste caso, o grande fluxo de tropas que provinham de toda a região da Campanha e o mau cheiro que produziam os estabelecimentos saladeiros.

Já em 1821 (quando se encerra o regime sesmarial), dona Mariana Eufrásia da Silveira é reconhecida como proprietária do amplo terreno que iniciava na General Neto e terminava na Praia (como eram conhecidas as margens do São Gonçalo, nesta região do Porto). Nesse terreno, que ela afirmava possuir desde 1784, é estabelecido o segundo loteamento. Existe uma planta, contemporânea da instalação da vila (1832, dois anos após a emancipação formal), que foi elaborada pelo engenheiro norte-americano Eduardo Kretschmar: havendo assinalado, em cada quadra, o espaço que já fora ocupado por residências, nela fica evidente que esta região sul da cidade vinha atingindo, relativamente, um significativo crescimento demográfico. A Câmara Municipal instala-se numa das quadras da atual praça Coronel Pedro Osorio, bem no centro geográfico da vila, como era usual tanto na América espanhola quanto na portuguesa. É claro: porque a vila tem por limites, agora, a Avenida e o Porto.

• • •

No mesmo ano da instalação da vila, no dia 7 de outubro de 1832, desceu para o São Gonçalo, pela primeira vez, a famosa barca Liberal, o mais antigo barco a vapor do Rio Grande do Sul. Foi construída, entre outros, por Domingos de Almeida e Gonçalves Chaves, com máquina importada dos Estados Unidos. Os economistas chilenos Osvaldo Sunkel e Pedro Paz, num livro sobre o subdesenvolvimento latino-americano, consideram o barco a vapor como a invenção mais importante do transporte marítimo no século XIX, já que suportava três vezes a carga de um barco a vela de iguais proporções. No plano mundial, o primeiro atravessou o Atlântico em 1838, apenas seis anos depois da barca Liberal. Essa embarcação pelotense foi construída num estaleiro que ficava no extremo sul da Marechal Deodoro, bem no encontro do São Gonçalo com o arroio Santa Bárbara (que hoje tem o seu leito desviado). Por isso, aquela parte sudoeste da cidade era conhecida, até o início do século XX, como Bairro do Estaleiro.

Em 1833 — no ano seguinte —, graças à iniciativa dos mesmos construtores da Liberal, foi criada uma associação com o objetivo de proceder à desobstrução da foz do São Gonçalo. Sobre o assunto, existe um testemunho contemporâneo, do viajante francês Arsène Isabelle, que diz textualmente: *"As margens do rio São Gonçalo estão cobertas de charqueadas ou saladeiros, enriquecendo seus proprietários a tal ponto que eles projetaram cavar, à sua custa, um canal mais profundo do que o rio (cuja entrada é obstruída por bancos de areia), de maneira a permitir aos navios de alto mar irem diretamente a São Francisco de Paula."* Portanto, a intenção já era exportar diretamente o charque e os couros, dispensando o porto do Rio Grande como intermediário. Mas em 1835 terá início a Revolução Farroupilha, trazendo como consequência a dissolução da sociedade. No início da revolução, Domingos de Almeida, um dos seus mais fortes idealistas (será vice-presidente e mais de uma vez ministro da República Rio-Grandense),

vai ser preso e encarcerado, no porto do Rio Grande, ironicamente no interior da barca Liberal.

• • •

Finda a revolução, imediatamente voltam os empreendedores a pensar naquele antigo objetivo. Fernando Osorio fez um resumo cronológico das providências que se tomaram, em A Cidade de Pelotas: "De 1845 a 1847 a Assembléia Provincial decretou uma consignação para tal trabalho; em 1861 foi nomeada uma comissão da mesma assembléia para estudar o assunto; em 1862 o governo imperial mandou proceder a estudos definitivos sobre a matéria; em 1867 a comissão acima propôs a lei nº 25, que autorizou o governo da Província a dar a garantia de 8% de juros à companhia que se organizasse para esse fim; em 1868 firmou-se o contrato da Companhia de Desobstrução da Foz do São Gonçalo com a Presidência da Província; em 1876 foi oficialmente recebida como de serviço público a obra executada."

No início desse ano de 1876 um palhabote norte-americano, chamado Tampico, de 132 toneladas, exportou diretamente o charque e os couros de Pelotas para os Estados Unidos e a Europa; no final do ano, transpôs o canal o paquete Rio de Janeiro, de 700 toneladas.

• • •

Como consequência, foi autorizado em 1878 o alfandegamento da Mesa de Rendas de Pelotas, que já existia desde a década de 1850. Essa medida, é claro, prejudicava os interesses da cidade do Rio Grande, pois ameaçava a continuidade da sua vocação exportadora. Por isso, a imprensa e os políticos da cidade vizinha lograram com muito esforço, três anos depois, a supressão daquele ato, provocando uma polêmica que iria acirrar os ânimos, que já não eram pacíficos, entre os "sebeiros" pelotenses e os "papareias" rio-grandinos.

Não foi o alfandegamento que iniciou a discórdia entre as duas cidades. Ela já se manifestara, com certeza, quando Pelotas se emancipou, em 1830, fazendo com que Rio Grande perdesse mais da metade da sua população. E cresceu em 1875, quando, pretendendo construir a estrada de ferro até Bagé, alguns engenheiros foram de opinião que ela devia partir de Pelotas, por medida de economia, já que entre as duas cidades havia uma comunicação fluvial facilitada. A estrada será inaugurada em 1884, numa solenidade em Rio Grande, sem a presença de qualquer representante de Pelotas. Mas nesse ano de 1881, quando foi suprimido o alfandegamento, a primeira estação já havia sido construída em Rio Grande; os dois fatos, somados, provocaram agressão mútua, tenho certeza que durante o Carnaval — através das críticas ácidas que os clubes levaram

às ruas — ou, fora dele, no cotidiano verbal da imprensa. Diz, por exemplo, o jornal O Artista, de Rio Grande: "Pelotas não é mais do que o ponto principal da serra do mesmo nome; campanha pobríssima, que nada possui além de lenha e outros frutos que têm consumo naquela cidade. Se outros pontos da campanha, com gravame dos seus interesses, ali fazem suprimento, é isso unicamente devido à força das circunstâncias, à falta de comunicações diretas com o porto principal, que é a cidade do Rio Grande". O Correio Mercantil, de Pelotas, tinha opinião diametralmente oposta: "Pelotas é o primeiro mercado industrial da Província, primeiro ainda em valor predial, primeiro em atividade e, finalmente, primeiro em prosperidade. No Rio Grande, onde o dinheiro é raro e patrimônio de poucos, onde o comércio está circunscrito em uma meia dúzia de casas importadoras e exportadoras, onde o movimento mercantil apenas acompanha as oscilações do mercado local e, até certo ponto, as exigências do progresso de Pelotas; onde tudo é frágil, balofó e carcomido, é justamente onde mais se encontram desejos de ostentação, de vaidade, presunções e orgulho. Caim não se arremessou contra Abel com tanto desespero e maldade."

• • •

São estas, enfim, algumas histórias relacionadas ao porto de Pelotas no século XIX. Não haveria tempo (nem, agora, espaço) para comentar o caráter festivo das recepções e despedidas, no vaivém das viagens, com a presença indefectível das bandas de música. Esse assunto trato com algum detalhe no meu livro Opulência e Cultura na Província de São Pedro, relacionado na bibliografia. Quanto ao século XX, a historiografia pelotense muito tem ainda a pesquisar sobre a prosperidade desta nossa área urbana, sobretudo no que se refere à instalação de indústrias, como fábricas de cerveja e de tecidos.

Pessoalmente, às vezes volta-me à lembrança a década de 1960: as visitas dominicais que as famílias que moravam no centro ou no Bairro da Luz faziam à região do Porto e ao porto. Jamais esqueço de me encaminhar a pé ou de tomar o lotação numa das esquinas do Mercado para visitar um saudoso tio, que morava na Benjamin Constant, numa "casa branquinha / com horta, com rosas na parede / e um salso chorão...", como escrevi certa vez. Nessa casa havia morado, anteriormente, o pintor Aldo Locatelli, no período em que se dedicou à pintura, ao embelezamento do interior da nossa Catedral. ■

Mario Osorio Magalhães é Mestre em História e Professor Adjunto do Departamento de História e Antropologia do Instituto de Ciências Humanas da Universidade Federal de Pelotas (ICH/UFPel).

Bibliografia

CORREIO MERCANTIL. Pelotas: 27 de janeiro e 1º de abril de 1875.

ISABELLE, Arsène. *Viagem ao Rio Grande do Sul*. Tradução de Dante de Laytano. Porto Alegre: Martins Livreiro, 2ª edição, 1983.

OSORIO, Fernando. *A Cidade de Pelotas*, 2 vols. Pelotas: Editora Armazém Literário, 3ª edição, 1998/1999.

MAGALHÃES, Mario Osorio. *Opulência e Cultura na Província de São Pedro*. Pelotas: Livraria Mundial/Editora da UFPel, 2ª edição, 1993.

MAGALHÃES, Mario Osorio. *Um Resto de Sonho Ainda* (poesias). Pelotas: Editora Livraria Mundial, 1993.

SUNKEL, Osvaldo e PAZ, Pedro. *El subdesarrollo latinoamericano y la teoría del desarrollo*. México: Siglo XXI, 11ª edição, 1978.

Casas em Fita/Casas de Aluguel

Rosa Maria Garcia Rolim de Moura

Introdução

Qualquer visitante que chega a cidade de Pelotas, tem sua atenção despertada por um conjunto de edifícios, cujas características arquitetônicas, localização na malha urbana e riqueza dos materiais destaca-os com relação ao restante das edificações.

O conhecimento um pouco mais ampliado da cidade, no entanto, coloca em evidência outras arquiteturas que, por não corresponderem a intervenções isoladas, configuram amplos setores urbanos, onde o principal destaque é a unidade. Esta arquitetura, diferentemente da primeira, aparece como conjunto especialmente por sua volumetria similar, por preservar uma morfologia urbana que é parte da tradição da cidade e pelo tratamento de suas fachadas.

Deste elenco de edificações, vamos-nos deter na análise de um dos tipos mais utilizados para a construção de residências unifamiliares denominado **casas em fileira** ou **em fita**. Esta solução habitacional, apesar de poder ser encontrada em Pelotas já no século XIX, marcará presença forte a partir de meados da década de 30 do século XX, indo até os anos 60.

Antecedentes

Conhecer as razões da escolha de um determinado tipo construtivo em determinada época é conhecer os fatores que, extrapolando o campo da arquitetura e do urbanismo, nos remetem ao conhecimento da conjuntura local, principalmente quanto às transformações econômicas e sociais.

Tendo perdido ainda no século XIX a condição de polo estadual de desenvolvimento, Pelotas passará a contar, na primeira metade do século XX, com um parque produtivo tradicional, com atividades industriais predominantemente do ramo alimentício, e um setor terciário bastante expressivo, que a transformaram em um polo comercial e de serviços da região sul, tornando a cidade atraente a novos grupos populacionais. Conforme dados censitários, a população urbana de Pelotas que era em 1940 de 66.293 habitantes, chega, ao final de 1950, a 129.517 pessoas, representando um crescimento de quase 100%.

O incremento populacional somado ao baixo poder aquisitivo e a falta, até aquele

momento, de políticas públicas que enfrentassem a questão da moradia, empurrava grandes faixas da população para o aluguel. Nas décadas de 1940 e 1950 mais da metade da população urbana vivia em domicílio alugado.

A demanda habitacional foi em parte atendida por proprietários de terrenos que transformaram-se em investidores imobiliários, promovendo a construção de inúmeras unidades habitacionais denominadas "**casas de aluguel**".

Foi a tipologia da **casa em fita** a mais utilizada para estes investimentos. Construídas em diferentes pontos da cidade elas fizeram parte, principalmente, do processo de consolidação de áreas, à época menos valorizadas, como a zona do Porto, incluindo a várzea do Pepino no seu lado direito.

Cabe salientar que o investimento nestas casas não era uma característica apenas local, visto que se constituía numa maneira de fazer frente às dificuldades de outros setores produtivos em crise. Num país com um capitalismo industrial incipiente e experimentando intenso crescimento populacional dos centros urbanos, a renda proveniente do aluguel de casas significava uma estabilidade bem vinda. Foi assim com inúmeras cidades brasileiras, entre elas São Paulo na crise cafeeira (Reis Filho, 1970:66), Pelotas com o charque e, mais tarde, com as crises da pecuária e agricultura.

Características arquitetônicas e urbanas

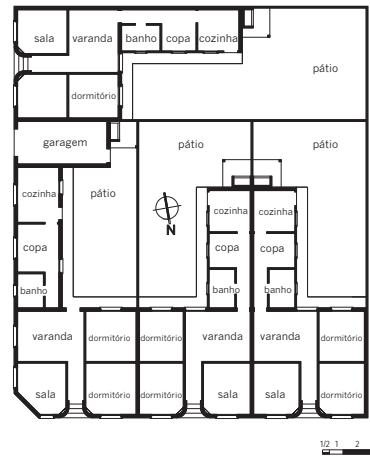
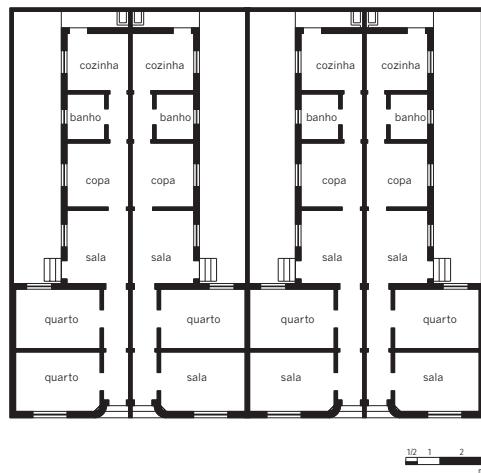
Aprovadas a luz do Código de Construções de 1930, as **casas em fita** constituíam-se em conjuntos de casas coladas umas às outras, com testada entre 4 e 8 metros e profundidade também variável¹.

Apesar de algumas variações nas dimensões e na orientação, esses conjuntos respondiam a um mesmo padrão tipológico. A planta era resolvida segundo dois tipos básicos, presentes na cidade desde o período colonial: a casa de meia morada e a casa de morada inteira.

A primeira, de menor testada, caracterizou-se por ter a porta de entrada colocada lateralmente junto a uma das divisas laterais do terreno. Dela partia um corredor que dava acesso, em primeiro plano, a um compartimento voltado para o passeio público com uma ou duas janelas, e outro, já no interior do terreno, voltado para uma área ou poço de ventilação e iluminação. O corredor terminava numa copa ou varanda. Contíguos e sobre um dos alinhamentos laterais, localizavam-se os restantes compartimentos da casa.

A casa de morada inteira, ocupando lote com maior testada, diferia pouco da primeira, a não ser pelo acesso, agora colocado no meio da fachada e gerando dois compartimentos voltados para o passeio público. Era comum, neste tipo de investimento, que uma das

1. Casa de meia morada.
2. Casa de morada inteira.



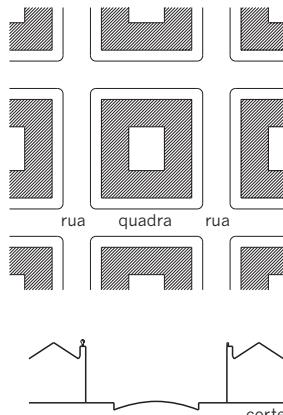
casas fosse construída com maiores dimensões e que esta fosse reservada para o dono da gleba. Quando o terreno abrangia a esquina, a casa aí construída seria a do proprietário ou então reservada para uma atividade comercial.

Não trazendo nenhum tipo de inovação na abordagem do programa funcional, estas casas foram construídas também com os materiais mais comuns da época: madeira para o piso, o forro e a estrutura do telhado; tijolos e telhas para paredes e cobertura. Como material de acabamento interno das paredes, à exceção de banheiros e cozinhas que recebiam azulejos até meia altura, o mais frequente era o reboco pintado e, eventualmente, uma técnica bastante adotada na cidade, que foi a escaiola.

A maior novidade quanto aos materiais ficou por conta do revestimento externo de muitas destas novas edificações, pela utilização do cimento penteado, agregado ou não de mica?

Localizadas principalmente em áreas de expansão urbana, essas intervenções mantiveram as características de implantação predominantes na cidade tradicional. Foram construídas sobre os alinhamentos frontal e lateral propiciando a continuidade de uma característica marcante da morfologia urbana de Pelotas, **a rua corredor**, na qual a delimitação dos espaços públicos e privados é realizada pela própria fachada de cada unidade.

Se a manutenção das características de implantação pode ser imputada à necessidade de obter um maior número de lotes, o que obrigava a fachadas estreitas e a consequente limitação das alternativas de projeto, é também verdade que construções do mesmo período, em terrenos com maior testada, eram majoritariamente construídas encostadas nas divisas, especialmente na frontal (Moura, 1998:92). Tal observação nos leva a



3. Esquema da rua corredor.

supor que isto deveu-se a maneira do pelotense perceber e se relacionar com sua cidade, aprovando as características físicas até então predominantes e vindo a adotá-las nas novas construções.

A inovação quanto à forma, presente nestas edificações, fica por conta do tratamento do único plano em contato com o passeio público, a fachada frontal.

Responsáveis pela definição da "rua corredor", estes planos tornam-se o elemento mais importante de uma nova expressão arquitetônica que já começava a marcar presença na cidade.

Somando-se às transformações em curso noutros pontos do próprio estado, essa nova expressão abandonou a ornamentação profusa do ecletismo, mas manteve características que além de "falarem à imaginação", preservaram a potencialidade expressiva da construção através do jogo de elementos arquitetônicos e sua associação, o que possibilita a identificação da cultura de um tempo e um local (Duplay, 1985:167).

Esta arquitetura, presa ainda a alguns princípios de composição clássicos, como a simetria e a divisão do edifício em base, corpo e coroamento, inovava nas características decorativas, onde predominaram formas geométricas, linhas horizontais e verticais que, além de propiciarem a acentuação de determinados pontos do edifício, constituíram-se, também, em proteções das paredes e aberturas da ação de agentes atmosféricos.

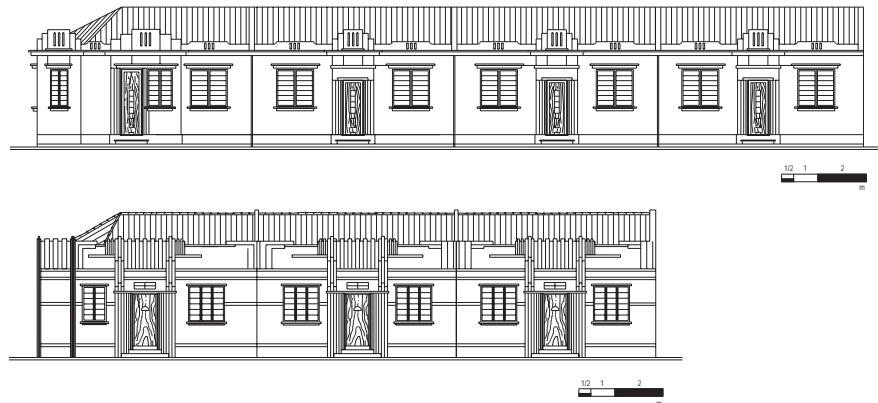
A base da edificação correspondia, geralmente, à distância entre o piso interno e o passeio, marcada em toda a sua extensão através de uma pequena saliência em relação ao plano da fachada.

No corpo ficavam localizadas as aberturas, local exclusivo nessa arquitetura onde havia alternância entre cheios e vazios. O recuo das portas com relação ao plano da fachada e sua marcação e proteção com uma pequena laje horizontal, criavam um espaço de transição coberto e aberto entre o exterior e o interior, ao mesmo tempo que propiciava o tratamento dos planos laterais através do seu arredondamento ou escalonamento.

Nas **casas em fita**, em geral com um ou dois pavimentos, o local da porta e das janelas era tratado com destaque desde a base até o topo da construção.

O topo das casas era composto pela platibanda, elemento que cumpria a função de coroamento do edifício e escondia o telhado e as calhas para o escoamento das águas de chuva, permitindo a construção no alinhamento. Era o principal elemento na composição da fachada, tanto nos exemplos mais simples quanto nos mais elaborados, pois aí realizava-se a marcação das aberturas através da variação entre frisos horizontais e verticais ou do escalonamento da sua parte superior.

Quando em dois pavimentos, aproveitando a possibilidade de construir sobre o passeio,



4. Casas em fita térreas.

ocorre uma ampliação do espaço interior por inclusão das sacadas, quase sempre com guarda corpo fechado, em alvenaria de tijolos, ou parcialmente vazado, complementado com elementos em ferro.

Diferentemente da arquitetura precedente, cujos ornamentos eram realizados fora da edificação e a ela adoçados posteriormente, os elementos decorativos das **casas em fita** eram obtidos por saliências ou relevos realizados com o próprio reboco ou pela variação de prumo na colocação dos tijolos.

É importante destacar que essas transformações não ocorrem apenas nestas casas mas, aos poucos, tornaram-se o padrão para todas as edificações construídas no período enfocado, inclusive para novas tipologias como o edifício em altura, residencial, comercial ou misto, que começa a aparecer especialmente a partir da década de 1940.

Os "valores de superfície" característicos destas **casas em fita** realizadas para atender a uma demanda habitacional de menor renda, também são encontrados em casas construídas em cidades como Montevidéu e Buenos Aires. Denominadas, na primeira, como "standard" e de "chorizo", na segunda, foram construídas em lotes estreitos, coladas nas divisas, individualmente ou em grupos. A ornamentação, assim como nos exemplos locais, caracterizava-se por ênfase nas linhas horizontais e verticais, configurando uma temática geométrica (Paula, 1984:164).

Essas mudanças, que pelo já exposto podem ser apontadas como restritas tão somente a fachada, corresponderam, em Pelotas, a um novo momento em que os recursos disponíveis eram menores e a mão de obra já perdia as condições técnicas essenciais para a execução das arquiteturas do passado (Larrañaga, 1988:57). Correspondia, também, a uma busca de modernização que pudesse aproximar a arquitetura da cidade daquela que já vinha sendo produzida em outros locais.



5. Casas em fita de dois pavimentos.

Conclusão

Como buscamos apontar, as casas de aluguel, adotando majoritariamente a tipologia da **casa em fita**, correspondiam a uma alternativa de investimento para aqueles que conseguiam acumular algum capital. Estas casas, com fachadas estreitas, coladas umas às outras e repetidas tantas vezes quanto permitisse o terreno original, acabaram definindo trechos significativos da cidade.

Despojadas da decoração eclética, as **casas em fita** receberam características decorativas que foram suficientemente fortes para produzir totalidades perceptivas, amplamente utilizadas na maioria das edificações do período estudado. Essas transformações, inicialmente restritas apenas à fachada, apontavam para a modernização da arquitetura local que se processou, especialmente após a década de 1940.

Implantadas em regiões, à época, em expansão, muitos destes conjuntos ainda hoje podem ser observados na sua integralidade, pois preservados estão por seus moradores.

Para o campo da arquitetura e do urbanismo, estas edificações, além do registro de um momento passado, constituem-se em excelentes exemplos de solução para habitação unifamiliar com maior densidade populacional e de continuidade das características típicas do traçado urbano da cidade de Pelotas. ■

Rosa Maria Garcia Rolim de Moura é Arquiteta e Urbanista (UFRGS), Mestre em História do Brasil (PUC/RS) e professora do Departamento de Arquitetura e Urbanismo da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Pelotas (FAUrb/UFPel).

Notas

1 O limite mínimo para a testada do lote era estabelecido pelo Código em seu Capítulo III, Art. 34 onde se lia que "nenhum terreno poderá receber edificações térreas com menos de quatro metros de largura, e de sobrado com o mínimo de cinco metros".

2 Refere-se a uma mistura de cimento com areia grossa à qual era acrescentado um sílico-aluminato de potássio, ferro ou magnésio, constituído por lâminas delgadas com brilho metálico.

Bibliografia

DUPLAY, Claire e Michel. *Méthode Illustrée de Crédation Architecturale*. Paris: Éditions du Moniteur, 1985.

LARRAÑAGA, María Isabel. "La Arquitectura Racional no Ortodoxa en Buenos Aires. 1930 - 1940". *Revista de Arquitectura* (143), Buenos Aires, 1988.

MOURA, Rosa Maria Garcia Rollm. *Modernidade Pelotense, a Cidade e a Arquitetura Possível: 1940-1960*. Dissertação (Mestrado em História). Porto Alegre: PUC - RS, 1998.

PAULA, Alberto S. J. de. "El Art Decó". In: WAISMAN, Marina (coord.). *Documentos para una Historia de la Arquitectura Argentina*. Buenos Aires: Summa, 1984.

REIS FILHO, Nestor Goulart. *Quadro da Arquitetura no Brasil*. São Paulo: Perspectiva, 1970.

Síntese do Processo de Preservação do Patrimônio Cultural de Pelotas

Andrey Rosenthal Schlee

A primeira manifestação oficial em relação à preservação do patrimônio cultural de Pelotas ocorreu em 1955¹, com o tombamento federal do Monumento Republicano, no Areal (Dunas). É interessante salientar que este ato pioneiro tenha buscado proteger exatamente um obelisco, ou seja, um marco no verdadeiro significado da palavra. Baliza fundamental do início do processo de valorização patrimonial na cidade. Porém esta iniciativa — tudo indica — não foi suficiente para despertar na comunidade local uma consciência do gigantesco acervo cultural que possuía e do qual era guardiã. O monumento não foi destruído ou descaracterizado, no entanto, permanece desprestigiado e pouco explorado.

Em 1961, por iniciativa do Dr. Paulo Duval, graças ao interesse do prefeito João Carlos Gastal (1960-1963) e a gestões populares, foi proposto o tombamento federal do Teatro Sete de Abril, o que só ocorreu definitivamente em 1972². A cidade buscava resgatar a história de seu mais importante teatro — que passou a ser valorizado como a mais antiga casa de espetáculos do Brasil em funcionamento ininterrupto.

Durante a administração de Edmar Fetter (1964-1967), foi elaborado o chamado Primeiro Plano Diretor de Pelotas (1967) que, refletindo o pensamento urbanístico da época, não avançou no sentido de reconhecer a existência de um patrimônio que teria de ser considerado e preservado. "Pelo contrário, pode-se dizer que foi um dos componentes de incremento de sua destruição"³. Classificou as ruas da cidade como *monótonas* e caracterizou a arquitetura pelotense de *fraca tipologicamente*. O I PDP condenou "à renovação por substituição aqueles componentes da paisagem vistos como bidimensionais, valorizando apenas as paisagens que se ofereciam como portadoras de variadas mensagens tridimensionais. Tal conceituação (que levou a propostas como a de destruição do Mercado Público) é hoje entendida como absurda, inconveniente e inconcebível para Pelotas"⁴.

Sem uma política efetiva de preservação, o patrimônio pelotense continuou — sempre — dependendo da iniciativa e luta de alguns poucos abnegados. Após algum tempo desocupada, a residência nº 2 da Praça Cel. Pedro Osório foi comprada pela APLUB, que pretendia destruir o prédio para, no local, construir um edifício residencial em altura. Mais



uma vez, frente à ameaça de destruição, a população pelotense mobilizou-se e, desta vez, liderada pelo prof. Adail Bento Costa, solicitou o tombamento federal do monumento.

Juntamente com o imóvel nº 2, em 1977⁵, foram considerados patrimônio nacional os de nº 6 e 8, garantindo a sobrevivência de um dos mais belos conjuntos arquitetônicos do século XIX, do Brasil. Tal mobilização popular foi fundamental no processo de tombamento, sensibilizando particularmente os técnicos do SPHAN.

No laudo técnico e parecer sobre os três monumentos preservados, o prof. Adail Bento Costa propôs a restauração da Casa 2 e sua transformação no *Museu de Pelotas*, a manutenção da Casa 6 como residência e a recuperação da nº 8 (de propriedade privada). Passados vinte e três anos do ato de tombamento, todos os imóveis encontram-se em péssimo estado de conservação e o museu, agora chamado de Adail Bento Costa, continua como uma promessa.

A imprensa local assim se manifestava em 1976: "nada menos de 180 mil metros quadrados de área construída foram acrescidos à cidade de janeiro a setembro. É uma prova que a cidade cresce. Mas não é uma prova muito significativa se considerarmos que no mesmo período foram demolidos aproximadamente 100 mil metros quadrados (...) É toda uma cidade que vem abaixo para que outra surja"⁶. Ou seja, a comunidade (através de seus órgãos de imprensa), passava a demonstrar sua preocupação em relação ao processo que havia se estabelecido — caracterizado pela substituição tipológica, pela destruição indiscriminada de construções e pela preservação de poucos monumentos isolados.

Ainda em 1977, começaram os trabalhos de restauração do imóvel nº2 — desapropriado pelo município —, e que abrigaria o chamado "Museu de Pelotas". Porém, em 1980, as

obras foram suspensas com a morte de Adail Bento Costa. A atuação sobre e na defesa de apenas monumentos excepcionais e de prédios isolados (reforçado pelos cinco primeiros tombamentos federais), acabou gerando uma significativa distorção conceitual (com grande repercussão futura). A população não se sentia identificada com o patrimônio já preservado ou a preservar. Os monumentos estavam sendo protegidos porque tinham uma significação e uma importância nacionais — o que justificava a ação pontual do SPHAN —, enquanto as questões relacionadas com manutenção de uma (ou da) identidade local não foram corretamente trabalhadas.

Pelotas foi forçada a assumir, de certa maneira, um compromisso com a preservação de seu rico patrimônio cultural através da "Carta de Pelotas"⁷, elaborada pelo Instituto de Arquitetos do Brasil, em 1978. Neste documento, reconhecido nacionalmente, os arquitetos do Rio Grande do Sul, estarrecidos com o que diuturnamente assistiam ou eram informados em relação à dilapidação do patrimônio ambiental e urbano das cidades gaúchas — cujos valores, são impossíveis de serem substituídos — fincaram posição intransigente em sua defesa. Para registro de sua atitude escolheram, no tempo, uma das datas mais significativas do calendário brasileiro: 21 de abril, e optaram espacialmente, por Pelotas, "um dos repositórios maiores das tradições de civilização material do território riograndense".⁸

Durante o primeiro governo de Irajá Andara Rodrigues (1977-1980), teve início um novo período relativo à preservação, pois o patrimônio arquitetônico passou a ser tratado de uma maneira oficial e sistemática. Profissionais arquitetos (Gilberto Yunes e Marta Amaral), locados junto ao Escritório Técnico do Plano Diretor (ETPD), passaram a responsabilizar-se pelos projetos de restauração do Teatro Sete de Abril, da Chácara da Baronesa (Areal) e das casas nº 2 e 6. Em 1979, a Prefeitura Municipal desapropriou o Teatro Sete de Abril, que passou a pertencer à comunidade.

Elaborado durante os dois últimos anos da década de 70, foi implantado em 1980, na forma da Lei nº 2565/80, o II Plano Diretor de Pelotas. Embora indicando a possibilidade da delimitação de Zonas de Preservação Paisagística Cultural (o que nunca ocorreu) e admitindo a existência de um acervo digno de ser protegido legalmente (o que representou um significativo avanço em relação ao I Plano), fez coincidir as áreas de maior exploração urbanística com as de maior concentração de monumentos arquitetônicos (primeiro e segundo loteamentos da cidade); portanto, estimulando a demolição dos antigos prédios e a sua substituição por edificações novas. Tal incoerência fez com que o próprio coordenador do ETPD na época da elaboração do Plano, Rogério Gutierrez Filho, reconhecesse a necessidade da revisão dos índices de aproveitamento e as zonas de preservação do patrimônio arquitetônico⁹(o que também não ocorreu).



Frente a uma legislação, por um lado, tão prejudicial aos interesses do patrimônio cultural, em 1982 foi criada e aprovada a Lei Municipal n.º 2708, que dispôs sobre a proteção do patrimônio histórico de Pelotas, regulamentou o tombamento a nível municipal e criou o Conselho Municipal do Patrimônio Histórico e Cultural (COMPHIC), órgão de assessoramento ao Prefeito. Tal documento legal correspondia a um antigo anseio de parte da comunidade pelotense que defendia a necessidade da implementação de uma política local de preservação, integrada à política nacional, definida em 1970 pelo Compromisso de Brasília. Em 1983, durante o governo de Bernardo Olavo de Souza (considerado o autor da 2708), foi aprovado o regimento interno do COMPHIC e realizado o Inventário do Patrimônio Arquitetônico e Urbano de Pelotas (PMP, UFPel e IPHAN).

Durante os primeiros cinco anos de atuação do Conselho, foram adotados os conceitos internacionais de preservação e continuaram sendo privilegiados os monumentos isolados (todos de indiscutível valor arquitetônico). Sob a presidência de Marta da Costa Amaral e de Wilson Marcelino Miranda foram tombados os seguintes monumentos: o Mercado Público, a Prefeitura Municipal, o Clube Comercial, o Grande Hotel, o Conservatório de Música/SANEP, o Instituto de Ciências Humanas (Escola Eliseu Maciel), o Instituto de Letras e Artes, a residência da família Mendonça, a residência do Barão da Conceição, o Solar da Baronesa e o Jockey Club.

O governo federal, através do SPHAN, seguindo no seu trabalho de salvaguardar os monumentos de interesse nacional, tombou, em 1984¹⁰, a Caixa d'Água da Praça Piratinino de Almeida e deu início aos estudos de definição do entorno dos monumentos preservados na Praça Cel. Pedro Osório, o que originou à Portaria n.º 9 de 1986.

Baseado em um trabalho sério e criterioso, o COMPHIC — com apoio da Prefeitura Municipal, do Curso de Arquitetura e Urbanismo da UFPel e do Escritório Técnico da SPHAN/Fundação Nacional Pró-Memória (especialmente criado em Pelotas, para atender a demanda da zona sul do Estado) — passou a coordenar todos os trabalhos pertinentes à preservação, manutenção e resgate do patrimônio cultural da cidade. No entanto, sua atuação foi seriamente abalada pela destruição criminosa (durante a madrugada de um domingo) da chamada residência Rechsteiner (rua Sta. Cruz esquina Gal. Neto). Seguiu-se a demolição, igualmente sem justificativa, da residência de Plotino Duarte (rua Andrade Neves, frente ao Centro Português). Novo terreno baldio, novo estacionamento... Enquanto o Conselho municipal caminhava lentamente, a destruição deva passos largos.

Preocupado com as constantes — e significantes — demolições criminosas, e com a intenção de deixar definitivamente preservado o núcleo central de Pelotas, o prefeito Bernardo de Souza encomendou, em 1986, ao Conselho (já sob a presidência de Roberto



Duarte Martins), um profundo levantamento dos prédios de interesse cultural pertencentes a essa área. "Resolveu-se então elaborar um inventário que abraçasse a área central, estudando-a e apontando, com a antecipação necessária, quais os prédios passíveis de preservação. Concorrentemente ao inventário, discutem-se os dois instrumentos disponíveis, quais sejam as Zonas de Preservação do Patrimônio Cultural e o tombamento municipal. A idéia dos técnicos da prefeitura de trabalhar com as ZPPC é desde o início castrada pela Procuradoria do Município, que reconhecia como único instrumento eficaz o tombamento de prédios isolados, uma vez que esse procedimento estaria ancorado na Lei Federal — Dec. Lei 25/1937"¹¹.

O Inventário da Área Central de Pelotas ou Estudo de Preservação da Área Central de Pelotas, foi desenvolvido de outubro de 1986 a fevereiro de 1987. Durante esse tempo, a equipe de arquitetos da Secretaria Municipal de Urbanismo e Meio Ambiente e COMPHIC estudaram cerca de 10 mil imóveis e cadastraram 1189 (cada um fotografado e descrito através de fichas próprias). Às fichas foram adicionadas informações históricas (quando possível) e a certidão de propriedade de cada imóvel.

Dos 1189 prédios cadastrados, através de critérios pré-estabelecidos, 637 foram classificados como possuidores de valor de representação elevada e 333 indicados para tombamento (77 foram tombados provisoriamente em fevereiro e 256 em julho).

Tal estudo gerou grande polêmica em toda a cidade, o que é louvável, pois pela primeira vez estava-se discutindo, efetivamente, o papel da preservação em Pelotas; de um lado o COMPHIC, a SMUMA, as Universidades, alguns arquitetos, e grande parte da população pelotense que se manifestou através dos jornais, de abaixo-assinados e de atos públicos; de outro lado, parte dos proprietários de imóveis tombados, seus advogados e suas associações de classe, como a Associação Comercial, o Centro das Indústrias e a Associação dos Proprietários de Imóveis.

Obtiveram os proprietários e seus representantes fundamental apoio junto à Câmara de Vereadores, que desde o início, liderada pelo vereador Adolfo Fetter Jr., colocou-se contrária ao Estudo de Preservação (que era técnico e não político), defendendo os interesses da especulação imobiliária acima dos da comunidade em geral. Conseguiram uma nova lei de "preservação" (Lei nº 3128/1988), elaborada pelos advogados dos proprietários de bens tombados e totalmente contrária ao tombamento em Pelotas. Obtiveram, ainda, o silêncio do então chefe do executivo municipal, prefeito José Maria Carvalho da Silva, e o seu comprometimento através da retirada de todo o apoio material e pessoal, desestruturando o COMPHIC.

É necessário que se divida o Estudo de Preservação da Área Central de Pelotas em duas atividades bastante distintas:

1. O Trabalho Técnico: Foi elaborado pelo COMPHIC e SMUMA, revestido do maior rigor metodológico, baseado única e exclusivamente na legislação existente e nas mais diversas Cartas e Documentos internacionais e nacionais sobre preservação patrimonial — o qual foi alicerçado em critérios rígidos que consideraram, além do exposto na legislação pertinente, os componentes formais dos monumentos e a valorização de significado e força de representação de identidade do lugar ou grupo morfológico. O que comprova a excelência do trabalho realizado e dos critérios adotados é o fato que os proprietários de imóveis tombados e seus advogados, mesmo alegando não existirem critérios para o tombamento, só conseguiram liquidar com a proposta de preservação através de modificações radicais na lei que a regulava.

Com o título de "Pela memória de Pelotas: preservação da área central de Pelotas", o trabalho foi apresentado e debatido, em Belo Horizonte, durante o II Encontro Nacional de Preservação de Bens Culturais, em 1987 (congresso fundamental no sentido de propor leituras mais abrangentes do que significa o patrimônio cultural de um povo).

2. Trabalho Político: Em fevereiro de 1987 todo o processo de tombamento foi apressado até o afastamento do então prefeito, Bernardo de Souza (que estava assumindo a Secretaria Estadual de Educação e que não queria deixar a prefeitura pelotense sem cumprir com a promessa eleitoral de preservar o patrimônio local). No último dia de seu governo, então, deu início ao tombamento em massa de prédios isolados (ao invés da criação da ZPPC), sem tempo para que ocorresse uma conscientização prévia da população. Assumiu a prefeitura o vice, José Maria de Carvalho que, embora do mesmo partido, era como se não fosse. Antagonizava-se com Bernardo de Souza na esfera administrativa e ideológica. Assim, os processos de tombamento foram interrompidos (o que não permitiu à maioria da população compreender, como um todo, o trabalho técnico que vinha sendo realizado). Durante a interrupção dos processos, muitos prédios indicados para tombamento foram demolidos. Sentindo-se ludibriado, o novo prefeito realizou o segundo tombamento em massa (256 monumentos), sem ter a verdadeira consciência da importância do seu ato. Por outro lado, começou o trabalho de esvaziamento e enfraquecimento do COMPHIC. O executivo municipal não se sentia "responsável" pelo que estava acontecendo. Acossado, "movia-se livremente para a derrubada do projeto preservacionista, contrário aos interesses da especulação imobiliária e do lucro fácil". Assim, através de modificações na lei, todos os imóveis deixaram de ser tombados, ficando livres para a demolição.

Resultado: continuamos com uma lei de tombamento que é um verdadeiro atentado contra o patrimônio de Pelotas — uma agressão contra todos aqueles que um dia sonharam com uma Pelotas melhor, uma "aberração jurídica" como a considerou o SPHAN.



Em 1989, teve início o primeiro governo de José Anselmo Rodrigues que, frente à possibilidade de demolição do prédio 516 da rua Barão de Santa Tecla, e novamente com apoio de população — respaldado pelas manifestações da Faculdade de Arquitetura (UFPel), IAB e SPHAN — declarou-o de utilidade pública para fins de desapropriação, preservando-o. A partir de então, os prefeitos que se sucederam preferiram não mais encarar o problema de frente. A responsabilidade pela preservação do patrimônio pelotense passou do poder público para a iniciativa particular de alguns poucos abnegados (o que significa que retroagimos a 1955).

Ainda em 1989, buscando reverter o quadro que se configurava, foi organizado o SOS Memória: I Encontro de Preservação da Memória Cultural da Cidade, tentativa de reagrupar as pessoas e forças capazes de lutar pelo patrimônio da cidade. Simultaneamente, novos instrumentos de preservação passaram a ser pensados, como o Estudo de Compatibilização com o Entorno (ECO), elaborado pelo arq. Maurício Couto Polidori (1991).

A década de 90 foi de estagnação e preparação. Estagnação, no sentido de que muito pouco, efetivamente, foi realizado (apenas o tombamento pela Câmara Municipal da Ponte sobre o arroio Santa Bárbara e do prédio da Estação Ferroviária). Preparação, no sentido de que, além de um novo Curso de Arquitetura e Urbanismo (UCPel), a cidade passou a contar com um programa de Especialização em Patrimônio Cultural (UFPel), o que é bastante significativo.

Em 1999, dois acontecimentos foram marcantes, e que deverão apresentar desdobramentos futuros:

I. O governo estadual assumiu um compromisso de priorizar o patrimônio cultural da zona

sul do Estado. Desta forma, o IPHAE — que conta com legislação específica desde 1978 — realizou o seu primeiro tombamento em Pelotas: a chamada Casa da Banha (que se encontra arruinada).

II. Foi desenvolvido o trabalho "Patrimônio cultural, cidade e inventário", coordenado pelos arquitetos Maurício Polidori e Carmem Vera Roig — contando com a colaboração de inúmeras instituições e profissionais da área —, e que pretende redirecionar a questão preservacionista na cidade, apontando para novos caminhos e prevendo a criação de um sistema integrado de preservação que passa, necessariamente, pela aceitação do inventário como instrumento permanente de apreensão do ambiente urbano, e pela definição e um zoneamento patrimonial (delimitação de áreas que operem como portadoras de bens de interesse cultural).

Tais iniciativas estão a demonstrar que a questão da preservação do patrimônio pelotense — crucial para o futuro da cidade — depende fundamentalmente da ação, articulada e coordenada, de todos aqueles que têm consciência de sua importância e necessidade.

Pelotas merece uma política municipal de preservação, não apenas considerada por órgãos culturais, ambientais ou afins, mas tratada e formulada por todos os setores da administração municipal, tendo como referência básica, na montagem dessa política, a discussão e a participação da comunidade em geral.

Deve-se garantir o pleno funcionamento de um órgão responsável pela preservação no município, com dotação orçamentária adequada, independência administrativa e com pessoal técnico especializado lotado neste órgão.

"Uma utopia? Não, se tivermos uma visão clara dos problemas da cidade e das possibilidades de mobilização de todos os cidadãos, especialistas ou habitantes ciosos de seus direitos a uma fruição finalmente cultural do espaço urbano"¹². Por fim lembramos que "a permissividade demolidora dentro da qual vivemos não é decididamente, o modelo de progresso que desejamos para a nossa cidade"¹³. ■

Andrey Rosenthal Schlee é Arquiteto e Urbanista (FAURB/UFPel); Mestre em Teoria, História e Crítica da Arquitetura (PROPAR/UFRGS); Doutor em História da Arquitetura (FAU/USP) e professor do Curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Santa Maria.

Notas

- 1** Processo 531-T-82, *Livro Histórico* (vol.I), inscrição 313, folha 72. Data: 14/12/1955.
- 2** Processo 640-T-61, *Livro de Belas Artes* (vol.I), inscrição 501-A, folha 91 e *Livro Histórico* (vol.I) , inscrição 438-A, folha 72. Data: 11/07/1972.
- 3** POLIDORI, Maurício Couto. *Seminário sobre o plano diretor: Período de 1983 a 1986 e 1987 a 1988* (datil). Pelotas: 1989.
- 4** Idem.
- 5** Processo 925-T-75, *Livro de Belas Artes* (vol. I), inscrição 526, folha 97; e *Livro Arqueológico, Etnográfico e Paisagístico*, inscrição 70, folha 16. Data: 15/12/1977.
- 6** *A Gazeta Pelotense*. Pelotas: 16/10/1976.
- 7** *A Carta de Pelotas*. Pelotas: IAB, 1978.
- 8** Idem.
- 9** GUTIERREZ, Rogério. *Seminário sobre o plano diretor: O segundo plano diretor de Pelotas* (datil). Pelotas: 1989.
- 10** Processo 1064-T-82, *Livro de Belas Artes 8* (vol.II), inscrição 561, folha 7. Data: 19/07/1984.
- 11** POLIDORI. Op. cit.
- 12** Processo 1064-T-82, *Livro de Belas Artes 8* (vol.II), inscrição 561, folha 7. Data: 19/07/1984.
- 13** POLIDORI. Op. Cit.

Imagens Virtuais de Pelotas do Passado: 1920-1930

Arlindo Raul Valente Marques

Aline Montagna da Silveira

Cíntia Vieira Essinger

As Origens do Projeto

O projeto Imagens Virtuais de Pelotas do Passado 1920-1930 é uma proposta de demonstrar virtualmente a reconstituição do ambiente urbano da praça Coronel Pedro Osório no início do século XX. Esse trabalho foi iniciado no Curso de Pós-Graduação em Artes, Especialização em Patrimônio Cultural do Instituto de Letras e Artes da Universidade Federal de Pelotas, no ano de 1998. Seu principal objetivo é viabilizar o uso da computação gráfica como um recurso educacional, destinado a contribuir para a preservação de áreas de valor artístico e histórico.

A Computação Gráfica como um Recurso de Educação Patrimonial

Segundo Horta (1991), a educação patrimonial tem o objetivo de ser um método ativo e permanente de ensinar as pessoas, crianças e adultos, a aprender a conhecer seu patrimônio e a compartilhar esse conhecimento com os seus semelhantes. Por patrimônio cultural entende-se a manifestação de uma cultura, sob as suas múltiplas formas: a arte, a música, a dança e a arquitetura, entre outras. "Cultura como sistema de valores, de crenças, de hábitos e comportamentos, conceitos e idéias que caracterizam uma sociedade e suas produções e as distinguem das demais". (Horta, 1991:67).

Essa cultura que a educação patrimonial se propõe a ensinar é um saber que já faz parte da vida das pessoas. É o seu dia-a-dia, o seu cotidiano, os seus hábitos e costumes. O que essa proposta de educação apresenta é a possibilidade de trabalhar esse conhecimento intrínseco, fazendo com que as pessoas se apropriem desses valores e lhes dêem uma nova significação. O educador, nesse processo de aprendizagem, atua como um mediador (ou facilitador), re-significando o conhecimento que o indivíduo já possui sobre a sua cultura e o seu patrimônio.

As Múltiplas Possibilidades de Interpretação

A reconstituição virtual foi utilizada nesse estudo como um recurso que pretende contribuir para a preservação da qualidade de vida no ambiente urbano. A virtualidade é um instrumento propício para esse tipo de trabalho porque, ao mesmo tempo que possibilita ao autor criar uma realidade, permite ao leitor recravar essa mesma realidade, cada um baseado nos seus referenciais e na sua experiência cotidiana. A construção da maquete eletrônica viabiliza essa interação sujeito-objeto e gera múltiplas interpretações de si mesma.

A maquete origina uma espacialidade virtual que permite ao imaginário ser explorado de diversas formas. As recordações, as lembranças e as experiências de vida são experimentadas individualmente pelas pessoas que interagem com a imagem da cidade. Imagem que busca resgatar um artefato, ou seja, um objeto produzido com arte.

"A arte é uma linguagem do espaço, a linguagem de nós todos. [...] todos os seres humanos têm em comum certas experiências básicas, tanto físicas como mentais, que envolvem o espaço. O espaço é o meio e ao mesmo tempo o conteúdo de tais experiências. [...] Tais experiências espaciais constituem para cada indivíduo o seu caminho de conscientização e também a formação de seu próprio senso de identidade. São experiências comuns a todos, e feitas da mesma maneira, em todas as épocas e culturas, desde os tempos pré-históricos até os dias de hoje, mas cada indivíduo tem que fazê-las por si, pela primeira e última vez." (Ostrower, 1998:23-24).

Essa experiência espacial estabelece vínculos entre o indivíduo e o lugar. O lugar passa a possuir significado, a definir um grupo, a possibilitar a troca de experiências, de hábitos, de costumes e de tradições. O lugar contribui para definir o território, a identidade cultural de um grupo.

A reconstituição da praça através da maquete eletrônica teve o objetivo de produzir uma imagem virtual que permitisse um passeio pelo passado, pela memória da cidade. Uma imagem que possibilitasse a redescoberta da nossa territorialidade e valorizasse a nossa identidade local.

O Processo de Construção da Maquete Eletrônica

A metodologia utilizada para a realização do trabalho compreendeu, num primeiro momento, a revisão bibliográfica e o levantamento de material que possibilitasse a construção da maquete. A pesquisa bibliográfica constou da coleta de dados em material impresso publicado no início do século XX¹. Além dessas fontes, foram utilizadas

informações obtidas junto à Secretaria Municipal de Urbanismo e Meio Ambiente (projetos de construções existentes no local), ao Núcleo de Estudos de Arquitetura Brasileira (levantamentos realizados pelos alunos da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da UFPel) e ao acervo fotográfico da Biblioteca Pública Pelotense². O levantamento foi complementado por referências encontradas em acervos fotográficos particulares.

Pelo fato de ser um dos locais mais importantes da cidade, a praça foi amplamente fotografada nesse período. A existência deste material fotográfico facilitou a realização do trabalho e possibilitou a triangulação dos dados obtidos nas diversas fontes, garantindo a legitimidade da reconstituição virtual.

A maquete foi realizada a partir da construção de modelos das edificações. Primeiramente as fachadas foram desenhadas no AutoCad. Essa etapa compreendeu a modelagem dos objetos, ou seja, a digitalização das imagens em duas dimensões. No caso de algumas edificações existentes, optou-se por tratar em programas específicos as fotografias atuais, ao invés de reconstruí-las. Para isso utilizou-se o programa Adobe PhotoShop, que possibilitou a remoção de elementos atuais que comprometiam a leitura do prédio³. Esse recurso só foi empregado em poucos casos por limitações técnicas, como a distorção das imagens resultantes, a falta de ângulo para a realização das fotografias e a existência de mobiliário urbano, entre outros condicionantes.

Logo após essa etapa utilizou-se os recursos do 3D-Studio Max para a modelagem tridimensional da maquete. Em um primeiro momento a modelagem foi realizada individualmente, tratando-se as construções isoladas. Depois foi realizada a montagem do conjunto. Após a conclusão da a modelagem passou-se à renderização ou acabamento das imagens resultantes.

Um dos artifícios utilizados na confecção da maquete foi a geometrização dos ornamentos existentes nas construções. Esse recurso foi adotado com o intuito de mostrar a presença dos ornamentos, evitando que o detalhamento exagerado compromettesse a idéia de conjunto proporcionada pela maquete.



1. Praça Coronel Pedro Osório, entre Anchieta e Félix da Cunha (pela rua Lobo da Costa). Ao fundo o Teatro Guarany. Fonte: Acervo pessoal do professor Gilberto Yunes.

2. Praça Coronel Pedro Osório, entre Anchieta e Félix da Cunha (pela rua Lobo da Costa). Fonte: CARRICONDE, Clodomiro. Álbum de Pelotas. Centenário da Independência. Pelotas, 1922.

3. Construção de um modelo da edificação. Rua Anchieta esquina Lobo da Costa (em frente ao Grande Hotel).



4. Reconstrução virtual a partir de uma fotografia existente. Fotografia antes do processo de tratamento. Foto: acervo pessoal de Raul Marques.

5. Imagem resultante após a remoção dos elementos atuais.



6. Renderização do modelo onde está contida fachada reconstituída virtualmente através de fotografia. Rua Félix da Cunha.



7. Geometrização dos elementos existentes na fachada. Esquina das ruas Marechal Floriano e Quinze de Novembro (em frente ao Rex Hotel).



Apesar de todo o rigor científico exigido pelo estudo (desde a coleta de dados, triangulação das informações e realização da maquete) temos consciência de que o olhar de quem realizou o trabalho é uma presença constante. É impossível pretender a neutralidade e a imparcialidade em trabalhos dessa natureza, assim como é inevitável a seleção no olhar de quem realiza o passeio. O olhar é um ato seletivo, determinado pela experiência particular do indivíduo.

Sabemos que cada passeio será pessoal e subjetivo. Nossa intenção não é padronizar uma realidade, como se a nossa interpretação fosse a única possível, mas permitir que o usuário, ao interagir com as imagens disponíveis no CD-ROM, possa realizar a sua própria viagem e refletir sobre a realidade por nós reconstruída, a realidade existente e o seu sonho de realidade.

As Imagens do Passeio Virtual



8. Prolongamento da rua Félix da Cunha entre Princesa Isabel e Barão de Butuí.



9. Prolongamento da rua Félix da Cunha entre Lobo da Costa e Barão de Butuí (três casarões).



10. Prolongamento da rua Lobo da Costa entre Félix da Cunha e Anchieta.

11. Prolongamento da rua Lobo da Costa entre Anchieta e Praça Sete de Julho.



As Expectativas de Resultado

Esperamos que o CD-ROM seja um recurso de estudo, de pesquisa, de lazer e de possibilidades. Possibilidades de questionar, de indagar, de refletir sobre temas atuais, como a preservação do patrimônio artístico e histórico e a qualidade de vida nos centros urbanos. Questões que dizem respeito a todos nós que lutamos, como destaca Boaventura Santos (1997), nesse momento de transição paradigmática, para a construção de um conhecimento prudente para uma vida decente.

Por fim, esperamos que as reflexões instigadas pelo trabalho contribuam para a preservação do patrimônio cultural de Pelotas. E, além disso, que contemplem aquilo que cita Marco Polo:

"De uma cidade, não aproveitamos as suas sete ou setenta e sete maravilhas, mas a resposta que dá às nossas perguntas". (Calvino, 1998:44). ■

Arlindo Raul Valente Marques é Arquiteto e Urbanista (FAUrb/UFPel), Especialista em Conservação de Artefatos (ILA/UFPel) e professor na Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Pelotas (FAUrb/UFPel).

Aline Montagna da Silveira é Arquiteta e Urbanista (FAUrb/UFPel), Especialista em Conservação de Artefatos (ILA/UFPel) e mestrandona Programa de Pós-Graduação em Educação da Faculdade de Educação da Universidade Federal de Pelotas.

Cíntia Vieira Essinger é estudante na Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Pelotas (FAUrb/UFPel).

Notas

1 As fontes primárias incluíram a pesquisa em almanaque, álbuns comemorativos, relatórios e livros do período.

2 O material fotográfico disponível na Biblioteca Pública encontrava-se em fase de inventário e catalogação pelo Projeto Memória Fotográfica de Pelotas — Século XIX.

3 O Adobe PhotoShop foi utilizado para remover placas publicitárias, fiação elétrica e telefônica, pinturas e outros elementos que aparecem nas fotografias.

Bibliografia

- CALVINO, Ítalo. **As cidades invisíveis**. São Paulo: Companhia das Letras, 1998.
- HORTA, Maria de Lourdes. "Educação Patrimonial". In: **Anais do I Congresso latino-americano sobre a cultura arquitetônica e urbanística**. Porto Alegre: Pallotti, 1991, p.59-73.
- OSTROWER, Fayga. **A sensibilidade do intelecto**. Rio de Janeiro: Campus, 1998.
- SANTOS, Boaventura de Souza. **Um discurso sobre as ciências**. 9º ed. Porto: Edições Afrontamento, 1997.

Área Degradada e Poluição Urbana: Recuperação e Reciclagem de Conceitos

Cláudio Santos

O projeto, desenvolvido como Trabalho Final de Graduação no primeiro semestre de 1999, sob orientação do professor Maurício Couto Polidori, consiste na investigação de alternativas para a recuperação de uma área natural degradada por extração de areia. Próximo a essa área, apresenta uma proposta para uma estação de tratamento de lixo. Os projetos (estação e recuperação) estão intimamente relacionados, por permitirem uma abordagem de reversão das práticas habituais dos processos de obtenção e destino final de matéria-prima. A escolha do tema decorre da urgência de uma proposta alternativa aos métodos convencionais, que têm-se mostrado insuficientes (em relação ao lixo) e insustentáveis (em relação à extração) para a cidade de Pelotas.

Justificativa

Devido ao padrão de consumo atualmente instituído, a produção de materiais descartáveis tem aumentado, e a quantidade de resíduos que é gerada assumiu proporções que levam à saturação das áreas utilizadas para aterro sanitário. A falta de adoção de medidas alternativas para o tratamento do lixo em Pelotas tem inviabilizado a utilização de uma só área para o destino do lixo, e a única solução encontrada é a mudança de local após o esgotamento do espaço. A área para onde tem sido enviado o lixo está saturada há mais de 3 anos, e ainda não se tem definição de outro local que comporte a quantidade gerada.

No entanto, o volume do lixo produzido, estimado em 170 ton/dia, poderia ser reduzido, se fosse adotado o método de separação dos materiais reaproveitáveis antes de destiná-los ao aterro. Desta forma, estes materiais poderiam ser destinados às indústrias de reciclagem, gerando renda através da comercialização dos materiais, gerando empregos e melhorias nas condições de trabalho de catadores e papeleiros, diminuindo a quantidade de resíduos destinados aos aterros sanitários e, consequentemente, minimizando o risco de proliferação de doenças e poluição do ambiente decorrentes da disposição inadequada do lixo urbano.

Tão problemático quanto a questão da destinação do lixo urbano é o impacto que as



atividades de extração mineral causam no ambiente. Tais atividades se fazem necessárias para a obtenção de matéria-prima utilizada na construção e, consequentemente, para a realização da arquitetura. Porém, muito pouco tem sido feito para minimizar esse impacto, e muitas vezes até se desconsidera este aspecto.

Considerando estes fatos, se faz necessário o estudo de alternativas que minimizem o impacto que causam no ambiente as atividades de extração mineral, bem como a urgência da adoção de um método mais adequado de destinação do lixo produzido em Pelotas.



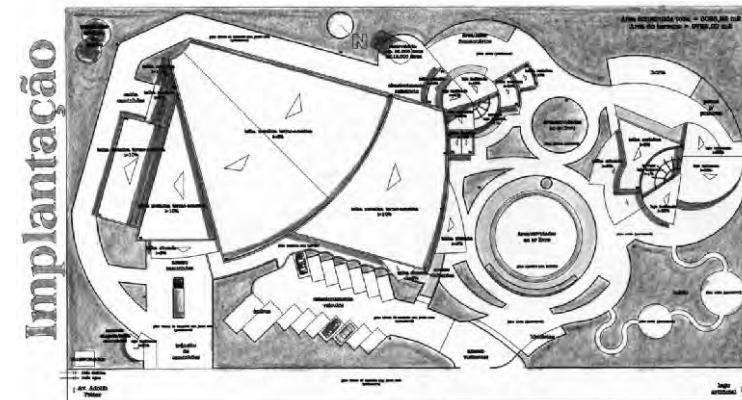
Objetivos

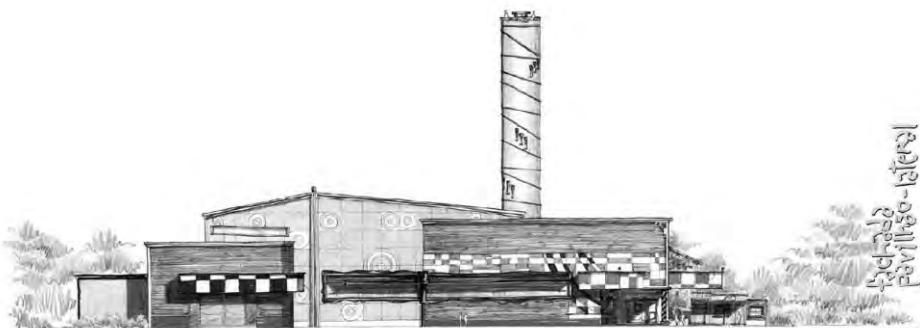
1) da recuperação da área natural degradada:

- elaborar um diagnóstico da área onde se desenvolve a atividade extractiva;
- identificar medidas necessárias para recuperação da área degradada;
- apontar alternativas de atividades economicamente viáveis que poderiam ser utilizadas para minimizar o impacto no ambiente.

2) da estação de tratamento do lixo urbano:

- projetar uma estação de tratamento de lixo para a realização de triagem, estocagem e envio dos materiais reaproveitáveis as indústrias de reciclagem, como método alternativo para o tratamento do lixo em Pelotas;
- adotar para o projeto da estação formas de tratamento de esgoto e manipulação do lixo, de modo que demonstrem a possibilidade de uma destinação dos resíduos de maneira adequada e menos poluente;
- elaborar uma obra arquitetônica esteticamente bem resolvida e integrada ao entorno, e que carregue consigo um símbolo legível que inspire transformação, uma mudança de





ótica e do (pré) conceito que se tem a respeito do tratamento do lixo, visto como uma atividade que polui tanto o meio ambiente como a paisagem para onde os resíduos urbanos são destinados.

Conceitos Para a Proposta de Recuperação da Área Degradada

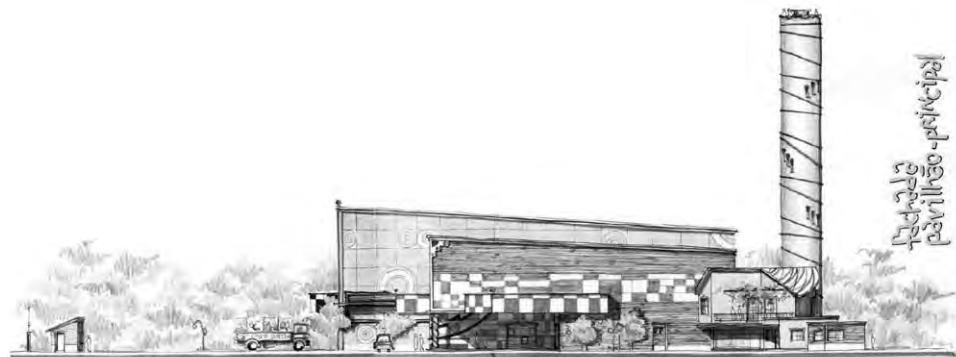
- realizar as intervenções emergenciais, permitindo que o poder de auto-regeneração da natureza recomponha o restante da área;
- a nova atividade econômica a ser proposta para área deverá se desenvolver de forma condizente com as características ambientais do entorno, evitando que continue sua deterioração;
- a utilização de massas vegetais proposta prioriza, na medida do possível, o reflorestamento com espécies nativas da região, como forma de recompor a flora e fauna característica da área;
- realizar a intervenção tirando partido do espelho d'água que se formou com a atividade extrativa, de forma que evidencie a beleza da paisagem natural do local.

Conceitos Para a Estação de Tratamento de Lixo

Da forma da construção:

- para a configuração da forma, a construção foi organizada de maneira que os volumes gerados fossem combinados como elementos de um corpo que se reparte e origina um novo corpo deformado, como se o prédio estivesse em processo de metamorfose (procura alcançar o efeito da mutação através da configuração da forma da construção); assim, busca tornar legível, através da linguagem arquitetônica utilizada (forma, textura, ornamentos), o símbolo da mutação, da metamorfose, como metáfora ao processo de





transformação e reciclagem dos materiais (novos ciclos de vida e novas formas).

Dos materiais:

- explora a utilização de materiais produzidos com baixo custo energético;
- a "integração" com o ambiente se dá através da rusticidade dos materiais utilizados na construção, da combinação de cores e texturas com as cores da paisagem natural;
- utilização de materiais de construção reaproveitados, estabelecendo uma relação coerente entre as atividades desenvolvidas e a construção (reaproveitamento de materiais = redução de extração de materiais do ambiente e economia de energia = preservação ambiental com redução dos custos de produção).

Dos espaços e circulações:

- os espaços interiores possibilitam, em determinadas situações, um contato visual com a paisagem do entorno (contemplação), seguindo a proposta de "sentir-se próximo" ao ambiente natural;
- as circulações externas foram previstas de forma a conduzir o usuário para "descobrir" o prédio, e o efeito de mutação se revela nesse movimento;
- os percursos internos destinados à visitação da população interferem na percepção dos visitantes, de maneira que as pessoas sintam-se como partes no processo de transformação dos materiais (incorporam efeitos como envolvimento e penetração nesses espaços);
- os acessos do prédio são convidativos à entrada dos usuários: explora tanto a facilidade de orientação aos acessos, como o efeito de mistério, que desperta a curiosidade do usuário, aproximando-o.

Da racionalização:

- prioriza a facilidade de manutenção do prédio, a fim de evitar desperdícios de água ou energia elétrica;
- a pavimentação dos acessos são permeáveis, facilitando a infiltração das águas pluviais no solo;
- utiliza sistemas passivos de controle da carga térmica e da iluminação natural, para minimizar o consumo de energia.

Considerações Finais

O modo como o lixo interfere na estética da paisagem urbana e natural e os riscos que representam à saúde pública o seu tratamento inadequado, talvez sejam os motivos que causam o interesse da população em contribuir para uma destinação mais adequada dos resíduos produzidos na cidade. Muito tem se falado a respeito de reaproveitamento de materiais, mas ainda não existem meios concretos para a adoção desse sistema de tratamento de lixo. A expectativa da população para a adoção de um sistema alternativo para o tratamento do lixo é bastante grande, e já se tomou uma necessidade social a implantação de uma estação com vistas à reciclagem dos materiais. Nesse sentido, o projeto da estação visa atender às expectativas da comunidade, com o intuito de criar uma motivação na população, através de visitas orientadas à estação, e que se forme uma consciência coletiva da necessidade e dos benefícios, sociais e ao ambiente, que decorrem do reaproveitamento dos materiais.

Incentivar a comunidade para a cultura do reaproveitamento dos materiais recicláveis, evitando desperdícios e a poluição do ambiente natural e urbano, através da implantação de uma estação de tratamento associada à proposta de recuperação do ambiente e da paisagem em área de extração mineral, poderia ser, ainda que pouco significativo, um dos primeiros passos no longo caminho do desenvolvimento sustentável. ■



Cláudio Santos é Arquiteto e Urbanista, formado na FAUrb/UFPel em 1999.

O Projeto de uma Escola

Michele de Moraes Sedrez

O projeto a seguir apresentado foi desenvolvido como trabalho final de graduação no 2º semestre de 1999 e teve como orientadores os professores Ana Lúcia de Oliveira e Sylvio Jantzen do Departamento de Arquitetura e Urbanismo da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da UFPel.

A escolha do tema escola teve como um dos determinantes a possibilidade de explorar a relação entre a edificação e a paisagem. Isso porque em geral, nas escolas, os espaços ao ar livre desempenham papel relevante, de recreio, encontro e circulação. Este é um aspecto relacionado à escala do próprio equipamento. Em relação à cidade (escala urbana) o papel da escola também é relevante, tanto pela importância simbólica da instituição, como pelo uso e concentração de grande número de pessoas.

O trabalho tratou mais especificamente da relocação da Escola Estadual Monsenhor Queiroz, que abriga as quatro últimas séries do ensino fundamental e todas as séries do ensino médio. A mesma concentra alunos de diversas regiões da cidade e de algumas outras cidades da região.

Atualmente a escola funciona em um prédio alugado pelo Estado, que não apresenta condições para o desenvolvimento das atividades de ensino, aprendizagem e socialização.

A Escolha do Terreno

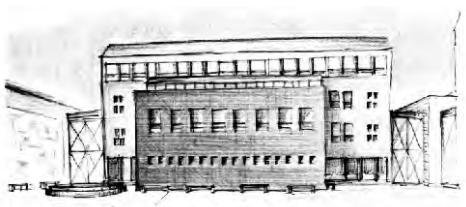
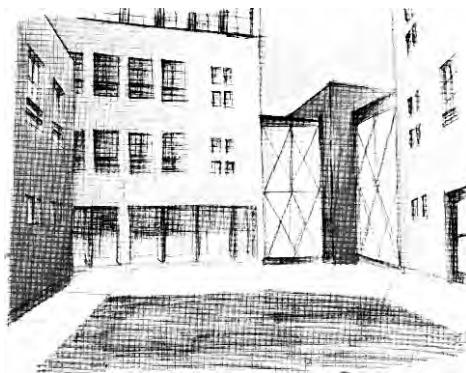
As diretrizes para a escolha do terreno foram:

- a escolha de um sítio privilegiado no que se referisse a imagem da cidade. O sítio deveria possibilitar que o futuro prédio se tornasse um marco na paisagem; o objetivo era o de salientar a importância simbólica da instituição Educação na sociedade;

- o terreno escolhido faz o fechamento de uma via, que tem em seu extremo oposto um grande marco simbólico: a catedral da cidade;

- além disso, o entorno do terreno é composto por edifícios que possuem a mesma altura e estão situados no mesmo alinhamento, o que determina o direcionamento das visuais;

- a proximidade com a escola existente devido a questões de transporte;
- a proximidade com vias principais, o que possibilita a proximidade com as linhas de



1.2. Vistas do pátio da escola proposta.

transporte coletivo; o terreno escolhido todavia, situa-se em uma via local, onde os aspectos de ruído, de emissões devido a veículos automotores e a segurança frente ao trânsito são menos relevantes.

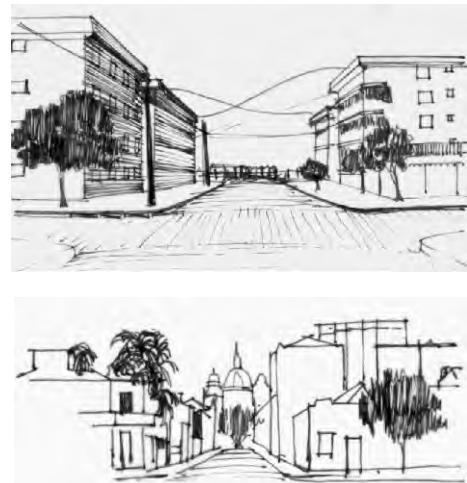
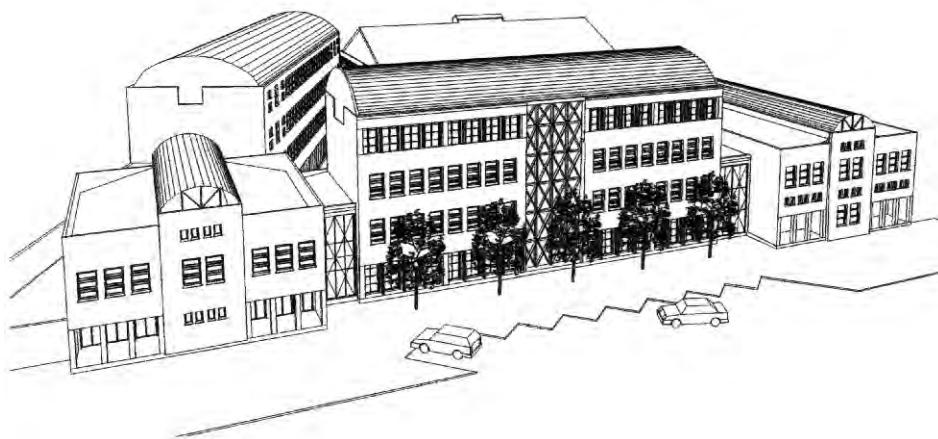
O Partido Arquitetônico

Para melhor entendimento do partido, os elementos e objetivos que foram seu determinante serão explicitados a seguir.

Foram três os aspectos mais relevantes para a definição da linguagem formal do prédio: a retomada de alguns elementos da produção arquitetônica considerada como significativa para Pelotas (eclética); a presença do prédio da Catedral no extremo oposto da rua; o entorno imediato do terreno.

A citação da arquitetura significativa da cidade aparece na verticalidade das esquadrias, nos ritmos, na predominância dos cheios sobre os vazios, nas simetrias dos volumes e dos seus planos e na diferenciação sutil de alguns dos seus planos que em um primeiro momento parecem idênticos.

O destaque gerado pela posição do terreno na malha urbana gera um potencial expressivo bastante significativo para uma área do terreno. Incrementando essa situação a visual do lado oposto da rua composta pela Catedral Católica da cidade, um prédio monumental, simétrico e composto por adições. Este, como resposta a essa situação privilegiada na malha, oferece uma fachada que pode ser totalmente compreendida (visualizada) por quem faz o percurso da rua (atualmente faz parte deste fechamento a vegetação contida na praça).



3,4. Vista do terreno e do lado oposto da rua.
5. Vista da fachada principal.

Nesse sentido a intenção do projeto foi de que o edifício proposto também oferecesse uma "resposta completa" à situação de fechamento da rua. Todavia a área do terreno que faz parte do fechamento da visual é relativamente pequena e a altura dos prédios da área é limitada em quatro pavimentos pelo Plano Diretor em vigência na cidade. Portanto, certamente devido as necessidades funcionais, a parte construída não seria concentrada toda na área do fechamento da visual. A decisão foi então de que um fragmento do prédio, que pudesse ser entendido separadamente, faria o fechamento dessa visual.

O volume proposto ligou-se aos demais através de panos de vidro. Pode ainda ser visualizado ao longe outro volume, que compõe o fundo do fragmento que fica em primeiro plano, assim como ocorre na Catedral.

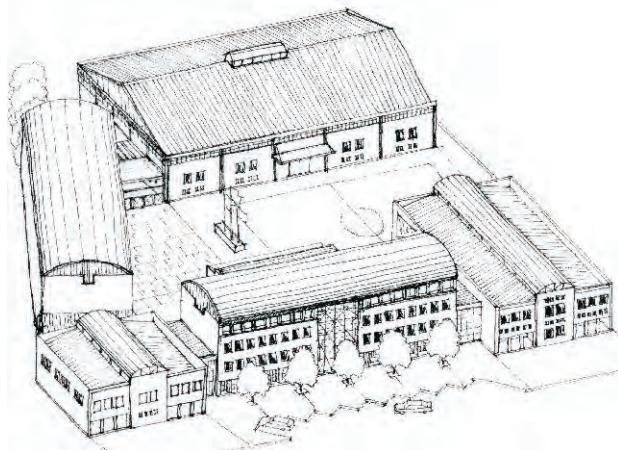
Os volumes propostos mantêm em parte o alinhamento do entorno imediato do terreno. Esta atitude busca vincular o novo conjunto edificado a uma situação de fazer parte de um quarteirão que é composto também por outras edificações. Provavelmente, a atitude de projeto fosse totalmente diferente se a escola ocupasse um lote isolado na malha urbana.

Distribuição das Funções

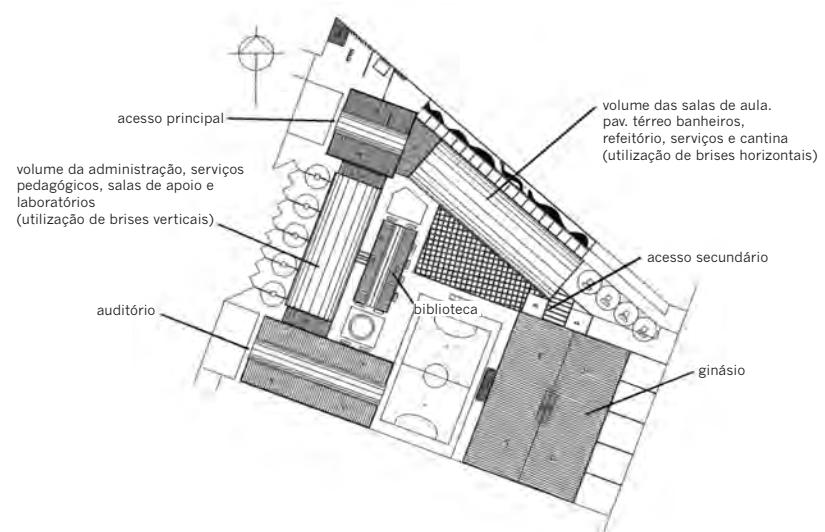
Para o processo de composição das diversas funções, vale a seguinte classificação: salas de aula, administração, equipamentos comunitários (que deveriam possibilitar o acesso direto pelo exterior da escola), serviços, apoio (banheiros, refeitório), áreas de recreio, biblioteca e circulações horizontais e verticais.



6. Simulação do fechamento realizado pelo prédio.



7. Isometria da escola proposta.



Tipologias Estruturais

As diferentes necessidades espaciais dos diversos usos, conjugadas às intenções estéticas foram determinantes da adoção de tipologias estruturais diversas.

Nos volumes que abrigam salas de aula e laboratórios, devido a necessidade de existência de vãos relativamente grandes (aproximadamente 7,00m, mais 2,50m de circulação), foram utilizadas lajes pré-moldadas de concreto pretendido.

No ginásio foram utilizadas vigas e pilares metálicos em pórtico, visando a liberação do vão e o baixo custo.

No volume de acesso , biblioteca e auditório foram utilizadas tesouras metálicas em forma de lanternim, que possibilitam a iluminação zenital e a ventilação permanente por efeito de termo-sifão.

Proposta de Cores

Em relação à definição de uma proposta de cores o trabalho teve como primeira preocupação a identificação algumas características marcantes da paisagem da área, que iriam definir possíveis diferentes conceitos de intervenção.

As características identificadas foram:

- como o prédio situa-se no limite de uma área ainda não ocupada, é relevante o papel que o céu desempenha como fundo nesta paisagem;
- a leitura geral que se tem do entorno é de fragmentação; os prédios utilizam ora cores quentes ora frias, mas a característica marcante é a da não existência de planos de uma só cor; é bastante utilizada a marcação de vigas e de outros elementos que fragmentam os planos e criam uma área onde a leitura que se tem é a de um "listrado", ou fazendo uma analogia a de uma tela cheia de pineladas de cores diferentes.

A partir daí foi possível começar a elaborar o conceito para a utilização das cores e para a composição das fachadas.

Em relação à forma de utilizar a cor foi proposta a utilização de planos maiores de uma só cor, o que vai negar a fragmentação existente no entorno. Foram utilizadas cores diferentes em planos diferentes e nos elementos metálicos (esquadrias, brises, marquises, pilares do ginásio) que compõem os prédios.

Para definir a gama de cores a ser utilizada foram feitas algumas simulações, que na verdade testaram diversos conceitos para a área. Desses testes foi determinada a utilização de cores quentes que fugissem daquelas próximas ao azul que

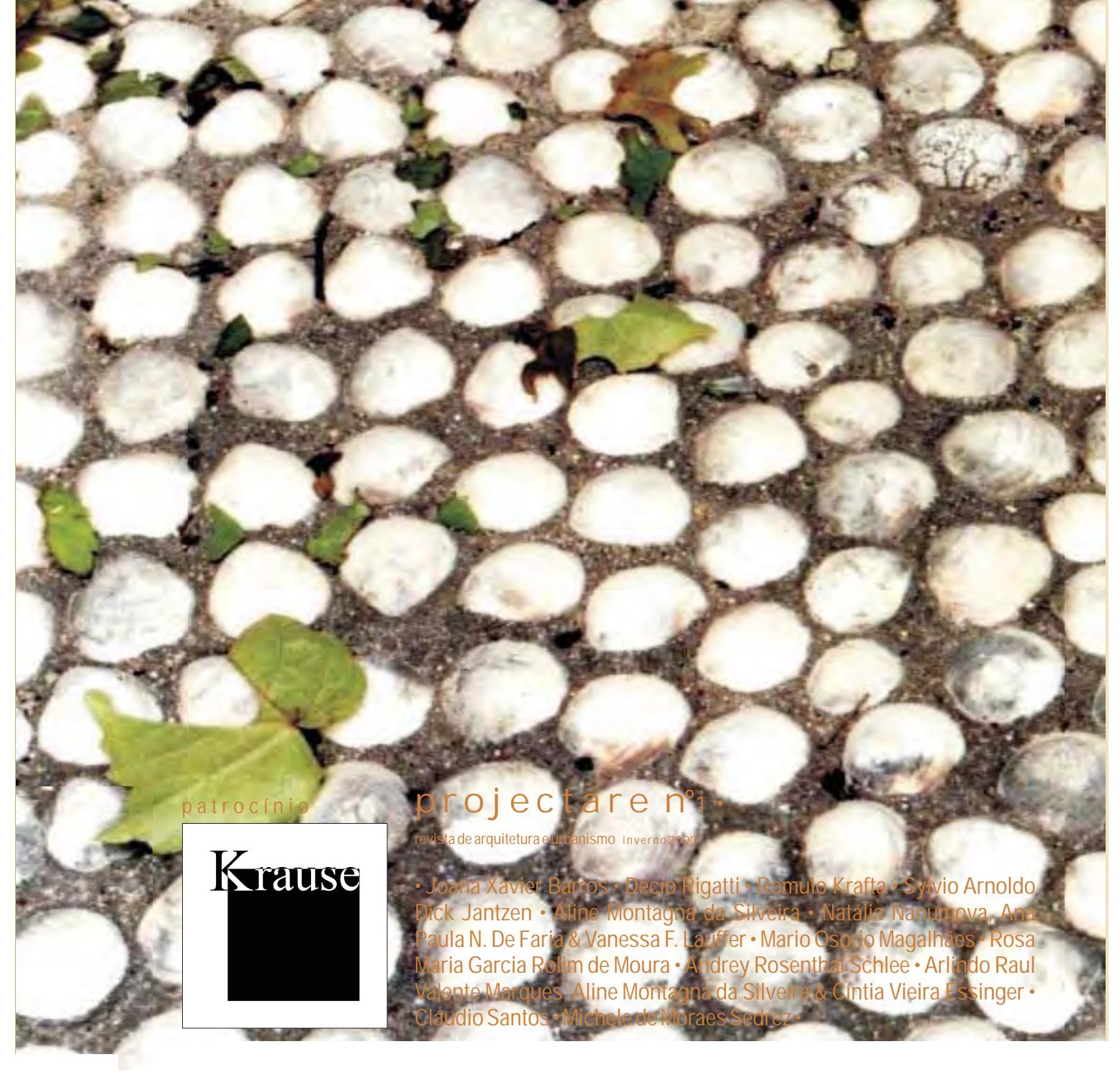
compõe o céu, tornando-se este um fundo em contraste com os volumes propostos. A utilização de cores demasiadamente saturadas também foi evitada para que o conjunto, que já apresenta volumes bastante grandes, não se destacasse demasiadamente de seu entorno construído.

Considerações Finais

A realização deste trabalho, mais do que trazer resultados, mostrou a complexidade da resolução de problemas arquitetônicos em qualquer escala. Mostrou também as diversas variáveis que envolvem o processo de criação, a consideração de variáveis urbanas, estéticas, técnicas, econômicas e funcionais.

O processo como um todo foi muito válido como aprendizagem e como um incentivo à procura das soluções e precedentes em outras obras de arquitetura, considerando os aspectos de implantação, de obtenção de conforto ambiental, de relação com o entorno urbano, de utilização de técnicas construtivas e de estética. ■

Michele de Moraes Sedrez é Arquiteta e Urbanista, formada na FAUrb/UFPel em 1999 e mestrandona Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (PPGEC/UFRGS).



patrocínio

Krause

projectare n°1.

revista de arquitetura e urbanismo inverno 2000

- Joana Xavier Bartos • Décio Rigatti • Romulo Krafta • Sylvio Arnoldo Dick Jantzen • Aline Montagna da Silveira • Natália Naoumova, Ana Paula N. De Faria & Vanessa F. Lauffer • Mario Osorio Magalhães • Rosa Maria Garcia Rolim de Moura • Andrey Rosenthal Schlee • Arlindo Raul Valente Marques, Aline Montagna da Silveira & Cíntia Vieira Essinger • Cláudio Santos • Michele de Moraes Sedrez •