

pós-

revista
do
programa
de
pós-graduação
em
arquitetura
e
urbanismo
da
fauusp
nº1

dezembro 1990



pós-

revista
do
programa
de
pós-graduação
em
arquitetura
e
urbanismo
da
fauusp
nº1

dezembro 1990

Universidade de São Paulo
Reitor Prof. Dr. Roberto Leal Lobo e Silva Filho
Vice-Reitor Prof. Dr. Ruy Laurenti
Faculdade de Arquitetura e Urbanismo
Diretora Profª. Drª. Gilda Collet Bruna
Vice-Diretor Prof. Dr. Geraldo Gomes Serra

PÓS

Comissão Editorial

Profª. Drª. Lucrecia D'Alessio Ferrara – coordenadora
Prof. Dr. Celso Monteiro Lamparelli
Prof. Dr. Csaba Deák
Prof. Dr. José Luiz Caruso Ronca
Prof. Dr. Philip O. M. Gunn
Eugênio Queiroga – repres. discente

Comissão de Pós-Graduação

Rua Maranhão, 88
01240 – São Paulo – SP
Fones: 257.7837 e 257.7688

Pós – Revista do Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo da FAUUSP e uma publicação semestral sob a responsabilidade da Comissão de Pós-Graduação do Curso de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo da FAUUSP.

Pós – Revista do Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo da FAUUSP, São Paulo, v. 1 n. 1 dez. 1990.

Semestral

Arquitetura – Periódicos
Urbanismo – Periódicos
Planejamento Urbano e Regional – Periódicos
Comunicação Visual – Periódicos
Desenho Industrial – Periódicos

Produção gráfica e Impressão

Laboratório de Programação Gráfica da
Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da
Universidade de São Paulo

Distribuição

Universidade de São Paulo
Faculdade de Arquitetura e Urbanismo
SEÇÃO DE PUBLICAÇÕES
Rua do Lago 876, Cidade Universitária
05508 – São Paulo – SP
Fone: 813.3222 R. 3129

Sumário



A Necessidade de Orientação Urbanística	3
<i>Beatriz Araujo Lara Barberis</i>	
Espaços Livres Públicos. O Caso das Praças do Metrô de São Paulo	11
<i>Vladimir Bartalini</i>	
Renovação Urbana, Segregação e Mercado Habitacional	23
<i>Lúcia Maria M. Bógus</i>	
Argamassa Reforçada com Armadura de Aço	33
<i>José Eduardo F. Nascimbeni</i>	
Periferia Paulistana: da Necessidade de Inserção das Habitações de Interesse Social na Malha Urbana	39
<i>Sheila W. Omstein</i>	
O Espaço Paulista, 1955–1980	49
<i>Sueli R. Schiffer</i>	
Habitação Evolutiva. Reflexões sobre Alguns Casos: Possibilidades	61
<i>Paulo Sérgio de Sousa e Silva</i>	
O Prazer do Conhecimento na Apreciação da Arquitetura	67
<i>João Rodolfo Stroeter</i>	
A Cidade Contemporânea. A Visão de Piranesi	75
<i>Odiléa Helena S. Toscano</i>	
Condicionantes ao Papel Estruturador Regional dos Nós e Terminais do Sistema de Transportes	83
<i>Carlos Eduardo Zahn</i>	

A Necessidade de Orientação Urbanística

Beatriz Araujo Lara Barberis

Mestrado pela FAUUSP, 1989.

Resumo

Propõe-se apontar o crescimento desordenado, a falta de harmonia dos bairros residenciais em verticalização e o processo descuidado, que tem gerado o seu desenho urbano.

Reforça-se a necessidade de que esse espaço urbano seja organizado a partir de propostas antecipadas de uso do solo, que contenham orientação urbanística, que resulte em um desenho que gere uma melhor qualidade ambiental.

Extraído da Dissertação de Mestrado "Desenho urbano como resultado de uma tecnologia contemporânea de edificação: uma reflexão a esse respeito", jun. 1989.

Orientador: Gian Carlo Gasperini.

Abstract

This article shows the disordered growth, the lack of harmony in the residential districts in vertical, and the careless process, that has created its urban design.

It reinforces the necessity that this urban space must be organized from the anticipate purposes of the use of the ground, that contain urbanistic orientation, that results in a design that begets a better environmental quality.

A área urbana do município de São Paulo, como outras áreas urbanas de outras cidades que crescem desordenadamente, não apresenta em seus planos e leis preocupação com o equilíbrio e a harmonia de seus espaços edificados. Essa falta de harmonia se expressa de forma mais contundente nos bairros residenciais com edifícios de apartamentos – o tipo de habitação que se tornou predominante pelo rápido crescimento das populações urbanas e que impôs operações imobiliárias de amplitude totalmente novas, configurando fisicamente a fisionomia da maior parte do ambiente em que vivemos e caracterizando pela quantidade o seu desenho urbano.

Os bairros de residências unifamiliares foram se transformando rapidamente em bairros verticalizados, num processo descuidado que gerou perda da qualidade ambiental, pelo crescimento disforme e desproporcional de seu desenho urbano.

A própria legislação cuidou de desordenar esse desenho. A Lei do Uso e Ocupação do Solo, para uso residencial em blocos agrupados verticalmente, embora limite a área de cada edificação em função do lote, não restringe as possibilidades de uso do terreno em termos de volume e altura edificados, desvalorizando a relação com a escala humana. Assim, encontramos edifícios baixos sufocados entre outros altos, que lhes tiram a insolação e interferem na harmonia do conjunto edificado.

Os edifícios de apartamentos foram construídos em lotes com dimensões diferentes entre si, conseqüência do remembramento de lotes de residências horizontais. As soluções em cada lote surgiram, dessa forma, isoladas e independentes, sem nenhuma correlação com o espaço adjacente e indiferentes à harmonia morfológica do bairro residencial, cada vez menos respeitada.

Sem a necessária ordenação da volumetria da paisagem urbana, a massa construída perdeu clareza e o seu reconhecimento foi se tornando cada vez mais difícil. Em resumo, um desenho pontilhado e irregular. Pontilhado pela obrigatoriedade de recuos em todas as faces do lote e irregular por ser alternado entre edificações horizontais e verticais, pela dimensão variada dos terrenos remembrados e por não haver um gabarito de altura para cada zona, o que propiciou a construção em diversas alturas.

Hoje vemos a mesma padronização de quarteirões formando uma composição desordenada, sem harmonia entre as partes e sem equilíbrio entre quadras com lotes construídos e quadras de lotes livres para praças, comércio, serviço e lazer.

O comércio e os serviços, sem espaços determinados reservados para a sua localização, espalham-se por ruas com edifícios residenciais, descaracterizando-as. As praças são raríssimas, bem como praticamente inexistentes as áreas livres e o verde, para esses bairros respirarem.

Desconsiderou-se, assim, a morfologia existente na área, as edificações e as relações humanas. Edifícios foram construídos dos dois lados de uma rua projetada para residências unifamiliares, tornando-a desproporcional para o novo uso. Acentuou-se o tráfego pelo aumento do número de habitantes e, em muitos casos, esta mesma rua é utilizada como corredor de tráfego da região. O dimensionamento inadequado da ocupação não atende à nova função. O aumento do ruído, pelo tráfego excessivo de veículos, afeta a qualidade ambiental.

Em síntese, percebe-se a quadra urbana típica com casas e edifícios isolados das divisas dos lotes, com espaços livres fragmentados, perdidos em corredores de circulação, recursos inexpressivos e muitas vezes subutilizados. Não existe o desenho da quadra como um todo e sim o "desenho" do lote e no lote o edifício. Um modelo único se repete no espaço urbano, e diante dele, podemos deduzir a Lei de Uso e Ocupação do Solo, acabou surgindo mais como mecanismo de reação às pressões mercantis da vida urbana, do que como fruto da observação atenta e minuciosa do desenho da cidade e de suas relações humanas.

Alertas e Propostas

É imperioso, reforçamos, por isso, a necessidade de o espaço verticalizado ser organizado a partir de propostas que busquem o prévio dimensionamento para integração

com o entorno edificado. Sem essa preocupação, os edifícios continuarão a apresentar alturas e linguagens arquitetônicas extremamente heterogêneas e individualistas em cada solução, agravando o processo de descaracterização da cidade. Ou seja, é urgente repensar propostas antecipadas de uso do solo e adequá-las da melhor maneira possível à vida humana, visando a um desenho urbano que não repita os erros anteriores.

A qualidade dessas configurações urbanas não é discutida. Esse é o desenho urbano assimilado e aceito em nossa cidade, que continua a desfigurar-se apesar de análises e alertas feitos por arquitetos, tais como o de Anhaia Melo que, em 1946, propunha fixar limites para o crescimento da área urbana de São Paulo, alturas máximas para os edifícios comerciais e residenciais e adotar o princípio de unidade da vizinhança para os loteamentos atuais e futuros, rearticulando a vida comunitária. (Melo *apud* Leme, 1982, p. 61)

Oscar Niemeyer ao tratar do projeto de reurbanização da margem do Rio Tietê comenta: "Quem olha o mapa de São Paulo sente logo que esta cidade cresceu sem controle e como é correta a premissa de que uma cidade feita para um milhão de habitantes não pode ter quatorze, sem se poluir e desmerecer.

"Onde estão os espaços verdes que a vida reclama? Os parques e jardins que dão às cidades as características humanas indispensáveis? Onde está a tranquilidade que São Paulo, anos atrás, exibia?" (Niemeyer, 1986, p. 5)

Gasparini (1987, p. 58), também já assinalou que estamos assistindo à revolução de "suburbanização" das cidades onde prevalecem os valores transitórios, passageiros e, portanto, despersonalizados e insensíveis ao contexto.

Da estrutura tradicional do espaço urbano, formada pela rua, quadra e o lote, à estrutura formada por superfícies indivisas tipo superquadras, em geral podemos dizer que no primeiro caso falta harmonia e cuidado com o desenho urbano; no outro, pelo radicalismo das soluções quando repetido identicamente, ocorre uma monotonia do espaço urbano.

Porém, podemos dizer, como Hughes (1979), que estamos muito ansiosos em fazer com que nossas cidades funcionem do modo como elas são e apoiá-las da melhor maneira possível, cuidando com equilíbrio e harmonia dos vários aspectos que afetam a qualidade ambiental do espaço construído, dentre elas do seu desenho urbano, nos detendo sobre as alternativas de alteração e intervenção concretas. Ou seja, sem o radicalismo da cidade hiperplanejada.

Gostaríamos de lembrar que Josep Lluís Sert, pelos anos 50, já havia criado, na Universidade de Harvard, o Departamento de Desenho Urbano. Esse departamento tinha caráter interdisciplinar e representava um esforço de exploração da corresponsabilidade do desenho, não só como tradução do programa em formas, mas também como prova de suas limitações e fonte de sugestões simbólicas e mesmo críticas. Para isso Sert conta cada vez mais com a História e a recuperação das morfologias urbanas, em clara visão, até certo ponto, autocríticas, de suas etapas iniciais no seio do C.I.A.M. (Congressos Internacionais de Arquitetura Moderna). Desenvolve projetos pilotos destinados à requalificação de setores, relativamente centrais, em várias cidades do Estado de Nova Iorque, para a "Urban Development Corporation". estabelecendo e criando normas e precedentes para orientar futuras inversões particulares, procurando em seus projetos de "fragmentos da cidade" inserir o edifício como parte de um conjunto urbano, estudando suas proporções de volume em relação a outros edifícios, aos espaços abertos e às ruas contíguas. Com a consciência da cidade como matriz da arquitetura.

Em 1974, Sert presidiu o comitê encarregado de apresentar uma súmula do Código Internacional do Habitat Humano à Conferência das Nações Unidas sobre Assentamentos Humanos, que teve lugar em Vancouver, Canadá, em maio de 1975. Fruto desse período de trabalhos e troca de idéias é a formulação dos princípios práticos que nortearam o próprio trabalho em prol de um *habitat* equilibrado, sugerindo:

- equilíbrio entre o particular – habitação e o comunitário – serviços e equipamentos;
- equilíbrio entre os âmbitos de pedestres e automóveis;
- equilíbrio entre construções e zona verde, entre o número de pessoas e de árvores;
- equilíbrio entre recreação passiva e ativa, ou seja, entre lugares para o recolhimento e lugares de reuniões e jogos;
- equilíbrio entre os elementos naturais e elementos construídos;
- equilíbrio entre tecnologia avançada e métodos tradicionais, que em muitos casos implica uma adequada combinação de edifícios altos e baixos. (Freixa, 1979, pp. 205, 208)

Como esta, muitas experiências têm sido apresentadas e sugerem novos desenhos do espaço urbano, com intenções de melhoria da qualidade ambiental. Justifica-se, portanto, sempre e a qualquer tempo, discutir suas idéias e caminhos na formulação de um desenho urbano mais equilibrado e harmônico para as cidades modernas.

Em busca desse equilíbrio no processo de transitoriedade das áreas urbanizadas, achamos necessário apontar algumas sugestões que levem em consideração a necessidade de orientação urbanística, contando que estas possam vir a ser discutidas e a estas se somem outras sugestões e propostas.

Achamos que o Plano Diretor da área urbanizada do município deva ser complementado por parâmetros para o desenho da cidade, ou seja, acrescido de orientação urbanística que considere fatores, como: ecologia, topografia, densidade demográfica, dimensionamento das ruas, altura e volume das edificações, áreas verdes, paisagismo e áreas livres.

Os órgãos de planejamento sentem através de reivindicações da população ou de incorporadoras, as tendências de crescimento. Têm instrumentos, portanto, para atuar por antecipação e não apenas por pressão. O importante é que os planos se antecipem à ocupação urbana, para não apenas confirmarem estruturas já existentes, e que sejam respeitadas as suas diretrizes, para que se mantenha uma coerência e continuidade. Ou seja, é preciso adotar soluções que, iniciadas em uma administração, tenham prosseguimento nas seguintes, criando o princípio da colaboração permanente e construtiva que as diretrizes públicas exigem.

Para salvaguardar esse processo, ou melhor, o desenho urbano da cidade, propomos a criação de uma comissão, formada por exemplo, por membros do IAB, por pessoas cujos projetos e obras, e não apenas a formação teórica, evidenciem a preocupação com a renovação urbana. A comissão seria um ponto de passagem obrigatório para análise de novas propostas de alterações urbanas, ainda que não tivesse o caráter de veto. Sua missão seria evitar que o zoneamento, como uma mera legislação, seja alvo de modificações de critério político, como, lembramos, a criação das operações interligadas entre a prefeitura e a iniciativa privada, que possibilita ao incorporador avançar a área construída além do que a lei permite, em troca de recursos ao município para a construção de habitações populares. (VEJA, 1989, p. 100)

São medidas como essas que refletem o descaso com que se trata do nosso espaço urbano, do ambiente e da qualidade de vida na cidade de São Paulo.

Ainda que tais recursos se destinem a uma causa nobre, que exige solução urgente, há que se pensar nas conseqüências a longo prazo, na resultante descaracterização volumétrica da cidade. Poder-se-ia estipular para a cidade um teto de até 4 pavimentos, sem se cobrar esse recurso. Para áreas em que fosse apropriado maior número de pavimentos, por exemplo 12, se cobriam tributos a partir do quinto até o décimo segundo pavimento, mas não além dos limites já estipulados pela legislação.

A Regulamentação Urbanística não deve se limitar aos aspectos de restrição e contenção. Deve-se abandonar a postura restritiva e passiva, adotando-se uma postura criativa e de estímulo.

Os arquitetos, urbanistas, sociólogos, pela sua posição de técnicos e artistas diretamente ligados aos grupos capazes de aconselhar novas orientações, têm um relevante papel a desempenhar na reformulação da organização espacial (tipologias que não a da configuração atual), tentando afastar o irracionalismo e procurando harmonizar o desenvolvimento da cidade.

As universidades de arquitetura e urbanismo poderiam colaborar, criando a disciplina de desenho urbano e apontar diretrizes para se chegar às propostas de maior harmonia e equilíbrio, particularmente para as áreas residenciais e em especial as áreas em verticalização.

Um primeiro passo para a consciência comunitária de espaços mais agradáveis e habitáveis pode ser a incorporação da matéria sobre arquitetura das cidades nas escolas de 1º e 2º graus, contribuindo, assim, para a formação de uma consciência pública a respeito da condição ambiental.

O ambiente onde se vive influi diretamente em nosso estado de espírito. A qualidade de uma habitação é determinada por muitos fatores, um complexo de funções que alcançam um determinado grau de habitabilidade. Na construção de edifícios é fundamental, nesse sentido, a relação com seu entorno, a proporção entre os volumes construídos e as áreas livres para o conjunto edificado e suas conexões com serviços, comércio e lazer. A previsão e a organização desse espaço, com oferta de múltiplos equipamentos para provisão e lazer em locais próximos, devem ter sempre como parâmetro a escala humana, se o objetivo for a criação de espaços equilibrados e harmônicos.

Nesse sentido, tentamos sugerir que uma orientação urbanística deva compatibilizar:

- urbanização com ecologia;
- traçado das ruas com topografia;
- hierarquia das ruas com largura das ruas;
- automóvel com pedestres;
- largura da rua com densidade demográfica, altura dos edifícios e paisagismo;
- volumes edificados com topografia, escala humana e áreas livres;
- densidade edificada por unidade de vizinhança com áreas verdes proporcionais.

Em áreas já urbanizadas, o aumento de densidade demográfica, acima do suportável para a região, acarretará congestionamento do tráfego. Seria necessário, então, a implantação de vias expressas (dimensionadas pela carga de trânsito que devem suportar e suas funções), transportes públicos e de áreas descongestionadas livres e verdes. Mas, se não é possível alterar a estrutura existente, que se insira neste contexto, somente o que é compatível com ele, dentro dessa estrutura, tentando compatibilizar os pontos relevantes citados.

Dentre todos os pontos mencionados, acreditamos ser básico para conter a metamorfose em curso, uma intervenção efetiva em relação à densidade demográfica. Como sugeriu Niemeyer (1980, p. 59), para a cidade do Rio de Janeiro, e que serve como exemplo para outras cidades que sofreram o mesmo tipo de desenvolvimento na área urbana: deveríamos adotar um gabarito máximo de quatro pavimentos como medida provisória para conter o crescimento demográfico em áreas já sobrecarregadas, pois, como se sabe, a circulação é a base do urbanismo. E, para o equilíbrio das áreas já edificadas, a criação de praças com estacionamento no seu subsolo, em quarteirões escolhidos para serem desapropriados.

Em linhas gerais, a busca de uma maior harmonia da paisagem urbana pode resultar da compatibilização dos pontos relevantes citados ao uso da estrutura tradicional (rua, quadra e lote), em um plano diretor para um setor, que por sucessivos desdobramentos possa chegar a nível de quadra, gerando um desenho orientador e organizado capaz de realçar qualidades urbanas e resgatar a qualidade ambiental.

Referências Bibliográficas

- FREIXA, Jaume. *Josep Lluís Sert*. Barcelona, Gustavo Gili, 1979.
- GASPERINI, Gian Carlo. *Contexto e Tecnologia – O Projeto como Pesquisa Contemporânea em Arquitetura*. São Paulo, 1987, Tese – Livre Docência, FAUUSP.
- HUGHES, Robert. "As cidades ideais", in: *O choque do novo*. Munich: BBC TV Production in Association with Time Life Films and RM Productions. 1979. (vídeo)
- LEME, Cristina Silva. *Planejamento em São Paulo: 1930-1969*. São Paulo, 1982. Dissertação Mestrado, FAUUSP.
- NIEMEYER, Oscar. *Rio, texto e croquis, de província e metrópole*. Rio de Janeiro: Avenir, 1980.
- . et alli. *Parque do Tietê: plano de reurbanização da margem do Rio Tietê*. São Paulo: Almed, 1986.
- VEJA, 1989. *Escalada Social*, 7 de junho, pp. 100-101.

Espaços Livres Públicos

O Caso das Praças do Metrô de São Paulo

Vladimir Bartalini

Professor Assistente MS-2, alocado no Grupo de Disciplina Paisagem e Ambiente do Departamento de Projetos da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo – USP (em afastamento).

Resumo

Estudo sobre o papel dos espaços públicos centrais nas correntes urbanísticas, desde o fim do século XIX e suas atuais possibilidades.

A praça pública ocupou um lugar de destaque no chamado urbanismo culturalista, perdendo sua importância, enquanto expressão de centralidade, a partir do urbanismo racionalista. Com ênfase nas questões de projeto, destacam-se os trabalhos de Sitte (1898), que define parâmetros de projeção; e de Zucker (1959), que chega a identificar os arquétipos espaciais das praças. As propostas contidas nestes trabalhos estão limitadas em sua realização prática, por partirem do pressuposto da unidade indissolúvel entre o espaço da praça e os edifícios que a conformam. Na ausência destas condições, os espaços livres, carentes de significado formal, não são considerados praças, ou são classificados como “praças amorfas”, segundo Zucker. Nesta categoria estaria incluída a grande maioria das praças existentes e projetadas, dadas as raras oportunidades que se oferecem hoje para um projeto idealmente integrado. A superação deste impasse pode ser conseguida em projetos que assumam as condições da realidade espacial do lugar em que se inserem, buscando a um só tempo uma consistência arquitetônica própria e a abertura para a descontrolada paisagem circundante.

Dissertação de Mestrado “Praças do Metrô: Enredo, Produção, Cenário, Atores”. Jun. 1988. Orientador: Profa. Dra. Miranda Martinelli Magnoli.

Abstract

This article is taken from a paper which discusses the aims and performance of open public spaces around subway stations in São Paulo.

It emphasizes the role of the public squares in urbanism from the end of 19th century to nowadays.

It deals with the specific questions about open space design discussing the aesthetic considerations expressed by Camillo Sitte (1898) and Paul Zucker (1959) on this subject, and searching for new criteria for public squares design.

É de chamar a atenção a quantidade de logradouros públicos cadastrados como “praças” e destituídos de significados espaciais compatíveis com esta denominação.

Impressiona também a atual fragilidade destes espaços que já foram elementos de primeira grandeza no pensamento urbanístico. Em nossas cidades “praças” são construídas com a mesma facilidade com que são destruídas, o que vem atestar o nível de banalização a que foram reduzidos estes elementos.

Tomemos como exemplo a implantação das linhas norte-sul e leste-oeste do Metrô de São Paulo que, dentre as intervenções urbanas mais recentes foi uma das que acarretou maiores transformações nos espaços por ela afetados.

Uma das peculiaridades do Metrô de São Paulo, em suas implicações com a paisagem urbana, é a freqüente associação de suas estações com espaços livres públicos genericamente denominados “praças”.

A implantação das estações deu oportunidade ao surgimento de novas praças públicas e também ao desaparecimento ou transformação das já existentes.

As razões da ocorrência do binômio praça-estação podem ser buscadas, em alguns casos, na facilidade e economia decorrentes da implantação das estações em áreas públicas já existentes; em outros casos pode-se perceber intuito urbanístico e de promoção da imagem da Companhia do Metrô; e houve também sobras de áreas que viraram “praças” por não se prestarem a nenhum outro fim.

Em qualquer circunstância, mesmo quando houve intenção de se criar praças significativas e recursos suficientes para tanto, os resultados ficaram em geral muito distantes dos padrões que consagraram as praças, no passado, como espaços privilegiados por seu papel simbólico, por sua efetiva utilização, por sua concepção urbanística e arquitetônica.

A decadência constatada não pode ser simplesmente imputada a este ou àquele órgão público. Ela é sobretudo resultado dos processos que vêm alterando a forma de vida urbana e o próprio conceito de cidade.

As mudanças que vêm se processando acabam por conduzir o modo de vida urbano a outras direções alterando o significado de seus espaços e propondo outras formas de expressão de centralidade que não a praça. Henri Lefèbvre aponta o *centro de decisão* como a forma de centralidade típica de neocapitalismo, centralidade que pode dispensar o urbano por completo, como forma e como conteúdo. Juergen Habermas pergunta se o próprio conceito de cidade não está ultrapassado.

Apesar disto subsistem certos lugares em que o caráter urbano sobrevive, mesmo não sendo mais uma forma hegemônica. E assim como o conteúdo urbano perdura em certos espaços, a despeito das forças contrárias, também persistem algumas formas que o expressaram com propriedade. Até que ponto são formas anacrônicas?

De certo as praças não são mais, nem poderiam ser, a referência da cidade como um todo, mas podem perfeitamente ser referência espacial e simbólica para muitos bairros ou setores da cidade e acolher parte significativa da vida cotidiana. Mas para isto é preciso haver o mínimo de intencionalidade de modo a que venham a ser mais do que meros subprodutos de intervenções urbanas, sobras de áreas às quais se aplica um tratamento superficial qualquer.

Portanto, parece-nos oportuno trazer à tona algumas reflexões sobre o assunto.

As condições para a realização de praças públicas são hoje, em todos os sentidos, muito diversas das do passado. Interessa-nos aqui abordar especificamente os aspectos referentes às propostas urbanísticas, às características de localização e de forma que afetam os projetos destes espaços, iniciando por um apanhado geral das concepções referentes ao tema desde o final do século XIX e terminando pela análise de um projeto de elaboração e execução recentes – a praça da estação de Sants, em Barcelona – que, diante de condições bastantes desfavoráveis e ao mesmo tempo comuns nas cidades de hoje, dá respostas que contribuem para renovar a discussão sobre o projeto de espaços livres públicos em áreas centrais.

O espaço livre público central, mais especificamente a praça, já desempenhou um papel fortemente simbólico através de seus ancestrais – a ágora e o fórum – foi o foco da vida cotidiana e da Festa na Europa Medieval e tornou-se objeto privilegiado da “arte urbana” no barroco. Que papel foi reservado a este tipo de espaço público pelo pensamento urbanístico, quando os efeitos da industrialização incidiram sobre a cidade desfazendo antigas conformações, propondo novas questões ou mesmo ameaçando o urbano (valor de uso) de desaparecimento?

Camillo Sitte, expoente do chamado urbanismo culturalista ¹ do fim do século XIX, procura em suas propostas recriar a atmosfera das cidades antigas enquanto lugares de concentração, movimento, realizações de múltiplas atividades, e busca recuperar o sentimento de pertinência do cidadão à sua cidade. O cenário próprio para o desenrolar de uma vida urbana como a idealizada por Sitte é buscado nos modelos do passado, pelo estudo da escala dos antigos espaços públicos, seu modo de inserção na malha urbana, reproduzindo a densidade espacial que sempre caracterizou os centros das cidades. Elege as praças e as ruas como formas diretoras do traçado urbano e como locais para a vida pública e para os espetáculos. Preconiza sua localização centralizada, reunindo os edifícios principais, enquanto os espaços verdes seriam distribuídos de modo homogêneo e afastados dos lugares mais movimentados. Rejeita a regularidade, a simetria (entendida como a semelhança de imagens em relação a um eixo principal), o apelo irrefletido à geometria. Valoriza as particularidades do lugar, explora as irregularidades, confere à cada praça um caráter próprio e único. Na obra “O planejamento das cidades de acordo com os princípios artísticos”, publicada em 1889, Sitte expõe suas recomendações para o projeto de praças, aprofundando-as ao nível das formas, dimensões e proporções, relações com os edifícios, monumentos e ruas circundantes. A praça deve ser um recinto fechado pela continuidade dos edifícios dispostos a sua volta e as ruas devem desembocar na praça de modo a não destruir este fechamento: “Hoje é norma fazer duas ruas se interceptarem em ângulo reto em cada canto de uma praça pública, provavelmente para abrir seus cantos e assim isolar o mais possível os blocos de edifícios entre si, impedindo qualquer efeito de continuidade e coerência. Justamente o contrário era feito no passado: se possível apenas uma rua desembocava em cada ponto; as bifurcações ocorriam fora do campo visual da praça”. Sobre as dimensões das praças observa: “Uma praça muito pequena não dá o devido efeito aos edifícios monumentais; por outro lado, uma praça muito grande é, certamente ainda pior pois mesmo os maiores edifícios parecem pequenos em relação a ela De 190 a 470 pés (aproximadamente 63 a 155 m) é a dimensão média das maiores praças nas velhas cidades. De modo geral, quanto maior o espaço menor é o efeito dos seus edifícios e monumentos”.

Raymond Unwin, o construtor da primeira cidade jardim, baseou-se nos preceitos de Sitte para o projeto do núcleo central de Letchworth, embora tenha adotado algumas soluções (por exemplo, avenidas largas para comunicar praças entre si) que talvez não recebessem a aprovação do mestre. Entendia, ao contrário de Sitte, que a regularidade poderia produzir beleza: “... não podemos deduzir ... que a regularidade não vá produzir beleza, nem que seja antinatural para o homem realizar seu trabalho segundo traçados regulares”. No livro “A prática do urbanismo – uma introdução à arte de projetar cidades e bairros” publicada pela primeira vez em 1909, além de reafirmar as idéias de Sitte, apresenta suas próprias contribuições. Defende a formação de um centro principal e de centros secundários nas cidades a serem projetadas, com suas respectivas praças. Faz também recomendações urbanísticas específicas sobre as estações de estrada de ferro: “... na frente da estação deve haver um espaço livre ou praça para dar dignidade à entrada principal da cidade e para proporcionar espaço ao fluxo que ele reúne, e no tratamento deste lugar o pedestre deve ser considerado (...). Normalmente o lugar da estação não deve ser a praça central da cidade, mesmo onde a estação de trem fica próxima do verdadeiro centro da cidade, embora neste caso provavelmente a praça central não deva estar muito longe da estação e pode ser a ela conectada por amplas e importantes artérias ou avenidas”.

Ebenezer Howard, o idealizador das cidades jardins, ainda, que considerado culturalista pela defesa de limites precisos para as cidades, pela importância atribuída à dife-

(1) Françoise Choay distingue dois modelos principais de propostas urbanísticas que se opõem nos pressupostos e nos resultados: o culturalista e o progressista (também referido como urbanismo racionalista).

Figura 1
Plano de Letchworth – Raymond Unwin.

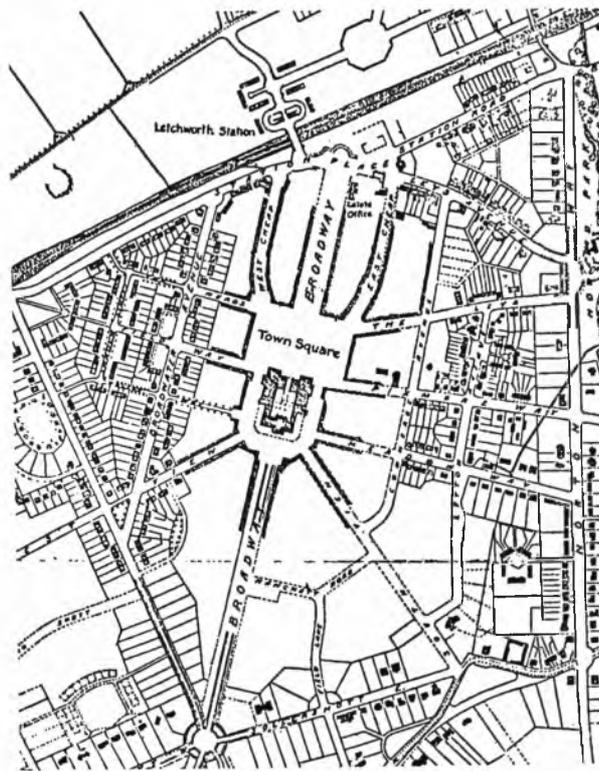


Figura 2
Diagrama da Cidade Jardim.
Ebenezer Howard.

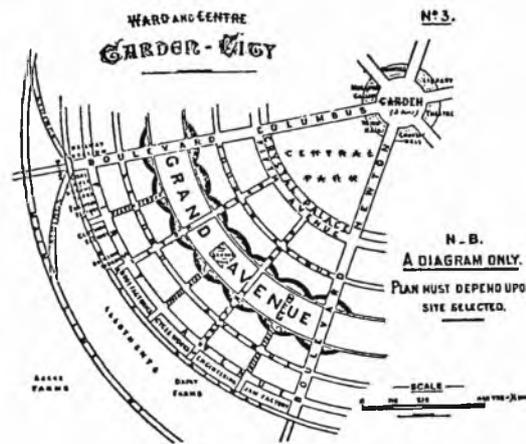
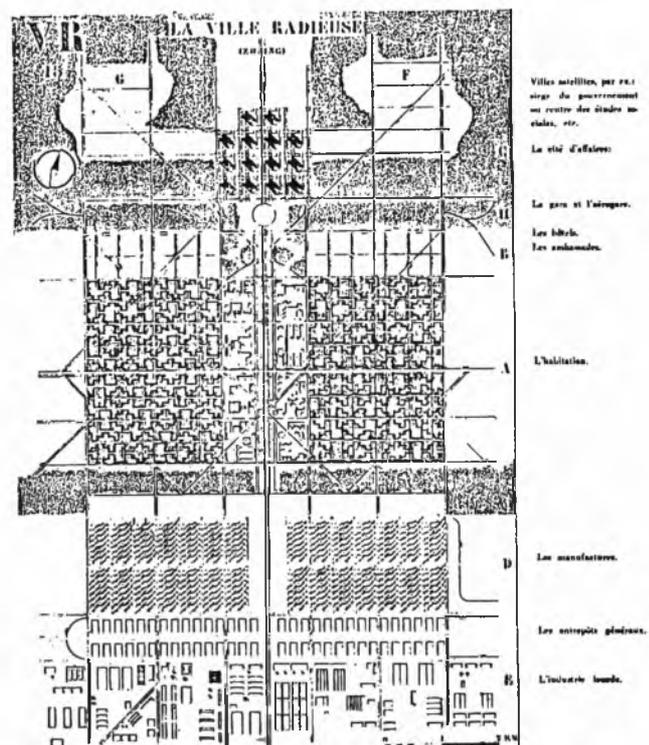


Figura 3
Ville Radieuse – Le Corbusier.



renciação e pela prevalência dos valores culturais e comunitários sobre a noção material de cidade, não se apoiará em modelo do passado. Suas propostas têm uma dimensão utópica que ele se dedica a equacionar prevendo as condições para a compra do terreno para a cidade jardim, do financiamento do empreendimento e do seu gerenciamento futuro. Define o tamanho da população e estabelece as dimensões e a forma esquemática da cidade jardim e das partes que a compõem, particularmente a área central. Mesmo se tratando de um simples diagrama já é possível perceber que o caráter do centro público de Howard é bem distinto daquele que Sitte e Unwin adotaram para o centro das cidades. Howard propõe “seis magníficos passeios de 120 pés (aproximadamente 40 m) de largura, cada um deles dividindo a cidade em seis partes ou distritos iguais. No centro há um espaço circular, que cobre uns cinco acres e meio (aproximadamente – 22.000 m²) coberto por um formoso e bem regado jardim; rodeando este jardim estão os grandes edifícios públicos ... situados todos eles em terrenos espaçosos e independentes”.

Uma outra vertente do urbanismo, partindo de outras premissas ² propõe modelos que rompem radicalmente com as formas e os usos dos espaços urbanos existentes ou concebidos até então. Convencidos de que uma nova era havia chegado e que as propostas de transformações urbanas não faziam face aos novos desafios e nem exploravam o fabuloso potencial técnico disponível, os urbanistas da chamada corrente progressista dedicaram-se a projetar a cidade do futuro. A “Ville Radieuse” de Le Corbusier, idealizada na década de 30, representa bem o pensamento dos arquitetos e urbanistas empenhados neste compromisso ³. Num hipotético diálogo com os técnicos da Prefeitura de Paris, assim se exprime Le Corbusier: “... Demolir o centro. É o que nós propomos ... Os senhores concordam, então os senhores concordam! Não há outro jeito. Mas nós, nós o faremos por partes, racionalmente, com bom senso. Ali nós criaremos a “Ville Radieuse”. E ali, onde os senhores semeariam cenouras, nós propomos densidades de 3.200 habitantes por hectare na área central e de 1.000 na área residencial. Nós valorizamos formidavelmente o solo urbano”.

A idéia de centro se mantém mas seu significado e sua morfologia são totalmente diversos dos centros anteriores. A rua como espaço corredor para onde se abrem as casas, as lojas e onde circulam pedestres e veículos é eliminada: “As ruas não dão certo. As ruas são um conceito velho. As ruas não devem existir; é preciso criar qualquer coisa que substitua as ruas”.

As estações deixam de ter conteúdo simbólico e passam a ser consideradas como elementos estritamente funcionais: “(...) a cada 400 m os trens páram entre dois arranha-céus. A malha se interrompe ali; o espaço é ocupado por uma estação abrigo. Isto funciona”. E quando a estação central: “... não é um monumento. É um utensílio. Os monumentos estão em outros lugares”.

As praças como local de domínio do pedestre, espaço privilegiado para a manifestação da vida urbana, para o encontro ou o descanso, não têm mais sentido pois todo o solo é dedicado ao pedestre: “No plano de “Ville Radieuse” eu simplesmente propus entregar a totalidade do chão da cidade ao pedestre, a t-o-t-a-l-i-d-a-d-e do chão, como um campo raso. E desenhei as autopistas no ar, cinco metros acima do chão”.

Os arranha-céus da área central têm sua forma (em cruz) e sua altura (220 m) definidas. A circulação está estudada detalhadamente, com dez tipos de cruzamentos. Mas não há nenhuma referência às condições de localização ou desenho de uma possível praça. Não seria mesmo o caso; a “praça” pode estar em qualquer ponto do imenso plano dedicado aos pedestres.

O espaço livre público caracteristicamente urbano (espaço de contato, lugar de simultaneidade, diversidade e densidade de acontecimentos) entra num impasse enquanto objeto de estudo e propostas urbanísticas. De um lado o urbanismo progressista que lhe nega a materialidade específica, diluindo-o em grandes superfícies com muito verde, luz e ar ou segregando-o pela classificação radical das funções. De outro a alternativa culturalista proclamando o retorno às formas do passado como se magicamente, a partir das formas, a vida ressurgisse nas praças ⁴.

(2) Os princípios que nortearam o “urbanismo progressista” estão sintetizados na Carta de Atenas.

(3) “Apesar das situações políticas e econômicas muito diversas, uma imagem análoga da cidade futura é extraída das pesquisas empreendidas quase simultaneamente, nos Países Baixos por J. P. Oud, G. Rietveld e C. Van Eesteren, na Alemanha pela Bauhaus de Gropius, na Rússia pelos construtivistas, na França por A. Ozoniat e Le Corbusier”. CHOAY, F. *O Urbanismo*, op. cit.

(4) É necessário ressaltar que Sitte, mesmo proclamando a excelência do espaço urbano medieval, não deixa de lançar dúvidas sobre a “naturalidade artificial presente nas tentativas de inventar, planejar e construir as mesmas casualidades que a história produziu ao longo dos séculos”. SITTE, C. op.cit.

A hegemonia que o urbanismo racionalista exerceu, tanto na produção de idéias como nas realizações concretas até a década de 60, afastou de cena as discussões sobre os espaços livres públicos centrais ou subcentrais. O interesse pelo assunto voltará em decorrência de uma crítica mais abrangente que se fará aos modelos de urbanismo, já apoiada na avaliação das experiências efetuadas.

Em artigo publicado em 1960 na revista *Landscape*, Lewis Mumford observa que: "... a função social dos espaços livres na cidade é a de reunir as pessoas. As experiências de Unwin em Hampstead (Garden Suburb) em 1908 e de Wright e Stein em Radburn, em 1928, demonstraram que o contato entre as pessoas é favorecido quando os espaços públicos e privados são projetados simultaneamente. Infelizmente o congestionamento da cidade provocou uma reação que supervalorizou um ideal meramente quantitativo de espaços livres. "... Não devemos nos iludir com a amplidão espacial que se pode obter concentrando as famílias em edifícios de quinze ou vinte andares. Um espaço livre visual e genérico não significa um espaço livre adequado para recreação ou para jardins particulares, por exemplo".

A defesa dos espaços de contato, num ambiente com fortes conotações urbanas, por oposição aos espaços livres genéricos e indiferenciados, também será feita por Jane Jacobs no livro "Morte e vida das grandes cidades americanas", publicado em 1961. Associa o êxito ou fracasso dos espaços livres públicos às características do ambiente urbano em que se inserem e ao modo como se inserem neste ambiente.

Para argumentar que os espaços livres não são valores em si, mas altamente dependentes dos contextos, toma como exemplo as diferenças que resultaram em cada uma das quatro praças (ou parques de bairro) do plano de William Penn para Philadelphia, em fins do século XVII. Eram quatro espaços originalmente iguais em termos de destinação e equivalentes enquanto localização, situados simetricamente em relação aos eixos organizadores do plano. Uma das praças, a Rittenhouse Square, tornou-se o centro de um conjunto de bairros diversificados, é animada durante o dia todo por diferentes tipos de usuários: crianças, donas-de-casa, trabalhadores, estudantes, que a freqüentam em função de seus ritmos cotidianos. Já a Franklin Square, com dimensões e formato iguais aos de Rittenhouse, por estar situada num setor menos dinâmico da cidade atrai usuários "pobres e esqualidos", é uma praça sem vida. Menos feliz ainda foi a sorte da Washington Square situada numa zona especializada em agências de despacho, companhias de seguro, publicidade e oficinas: transformou-se um local de criminalidade, evitado mesmo na hora do almoço pelos empregados das oficinas próximas. Por fim a quarta praça de William Penn ficou reduzida a uma rotatória de tráfego, a Logam Circle, num setor da cidade caracterizado pela concentração de "centros culturais". Jacobs conclui que a diversidade da estrutura urbana das imediações é condição indispensável para a animação das praças.

O urbano como lugar do encontro, da simultaneidade, como "teatro espontâneo" é também reabilitado por Henri Lefèbvre em "O Direito à Cidade" escrito em 1967. O modo de vida urbano é esboçado como uma utopia (porém vinculada ao real e ao possível) que tem seu próprio tipo de centralidade: a centralidade lúdica⁵ que, por sua vez, não se vincula a nenhuma estrutura fixa; a nenhum espaço estável.

† Ainda que não submetido à fixação no espaço persiste em Lefèbvre a idéia de centro urbano: "o centro urbano traz, para as pessoas da cidade, o movimento, o imprevisto, o possível e os encontros". Não se deve tentar transpor a centralidade enunciada por Lefèbvre a este ou àquele tipo de espaço público. Seria uma redução empobrecedora, antes mesmo impossível de ser feita, pois o enfoque de Lefèbvre é prospectivo e não operativo. No entanto ela não descarta a necessidade de "projetos urbanísticos bem desenvolvidos, compreendendo 'modelos', formas de espaços e de tempos urbanos (vinculados) a um programa político de reforma urbana" e, portanto, da formulação concreta dos espaços destes projetos. Não se deteve porém (o que é muito compreensível pela abordagem que se propôs) na consideração das qualidades materiais destes espaços. O máximo que sugere como contornos da nova situação proposta é se imaginar "a inversão da situação atual", inversão esta que não reconduz certamente a um racio-

(5) A centralidade lúdica não deve ser confundida com centro de lazeres. O lúdico é entendido por Lefèbvre como a possibilidade de apropriação da "obra urbana": "A centralidade lúdica tem suas implicações: restituir o sentido da obra trazido pela arte e pela filosofia – dar ao tempo prioridade sobre o espaço sem deixar de considerar que o tempo vem se inscrever e se escrever num espaço – por a apropriação acima do domínio". LEFÈBVRE, H., op. cit.

nalismo elementar (isto parece bem claro quando afirma que: “o espaço lúdico coexistiu e coexiste ainda com espaços de trocas e de circulação, com o espaço político, com o espaço cultural. Os projetos que perdem esses espaços qualitativos e diferenciados no seio de um ‘espaço social’ quantificado, regulado apenas por contagens e pela contabilidade, esses projetos se baseiam numa esquizofrenia que se cobre com os véus do rigor da cientificidade, da racionalidade”) nem a um culturalismo primário (“o direito à cidade não pode ser concebido como um simples direito de visita ou de retorno às cidades tradicionais. Só pode ser formulado como direito à vida urbana transformada, renovada”. E ainda, “Pôr a arte ao serviço do urbano não significa de modo algum enfeitar o espaço urbano com objetos de arte. Esta paródia do possível denuncia a si mesma como caricatural”).

A cidade ideal de Lefèbvre comportaria a “obsolescência do espaço: transformação acelerada das moradias, dos locais, dos espaços preparados. Seria a cidade efêmera, perpétua obra dos habitantes, eles mesmos móveis e mobilizados para/por essa obra”⁶.

De que modo estas considerações de Lefèbvre se situam nos limites do assunto aqui tratado? Em primeiro lugar pela afirmação de uma centralidade que se expressa no nível prático sensível em “locais de encontro e de trocas ... separados do valor de troca”. Seguramente não está se referindo a *shopping-centers*, freqüentemente mencionados como a versão mais recente do espaço público. Em segundo lugar a heterogeneidade e a simultaneidade como condições necessárias à realização do “teatro espontâneo”: o movimento, o imprevisto, o possível e os encontros. Estas condições têm ótimas possibilidades de realização nos espaços livres públicos urbanos (embora não exclusivamente neles) na medida em que permeiem funções urbanas diversificadas e estejam em estreito contato com elas. Em terceiro lugar a prevalência da obra sobre o produto e do tempo sobre o espaço. Ao projeto como *produto* acabado antepõe o processo (a cidade como “perpétua obra dos habitantes”).

Priorizando o processo (a dinâmica do tempo) e considerando a cidade como perpétua obra dos seus habitantes, reduz a importância do produto acabado (a inércia das formas do espaço) e pode levar ao questionamento do projeto com “direitos autorais”. No entanto o tempo sempre vem se realizar num espaço, mesmo que efêmero. E o espaço, mesmo que pensado para ser efêmero, tem sua concretude (pelo menos durante um certo tempo). A subordinação do espaço ao tempo significaria obrigatoriamente a obsolescência expressa do espaço? A flexibilidade do espaço deveria ser entendida de modo literal, levando à proposição de estruturas “desmontáveis”? Dar prioridade ao tempo também pode ser entendido no sentido de superar a rigidez dos espaços especializados, relacionados a um só tempo; no sentido de admitir que num mesmo espaço muitos tempos possam se realizar, não só sucessivamente, mas também simultaneamente. Os espaços (e entre eles os livres-públicos-coletivos-urbanos) deverão estar sempre disponíveis para serem apropriados em qualquer tempo. Para que isto aconteça, ao menos no referente aos espaços livres públicos aqui tratados, seriam necessárias algumas condições mínimas de ordem locacional, funcional e morfológica (além das condições relacionadas à prática social): acessibilidade fácil (imediata mesmo), diversidade de funções nos espaços contíguos, dimensões adequadas.

Que desenho terão estes espaços? Ainda que se considere a efemeridade do espaço e que o projeto deixe de ser atribuição exclusiva de especialistas, haverá um desenho para atender a determinados objetivos, expressar determinadas indicações que se materializam em formas organizadas, segundo uma linguagem erudita ou vernacular.

Uma abordagem direta desta questão é realizada por Paul Zucker no livro *Town and Square* (1959), num estudo aprofundado da morfologia das praças consideradas em sua totalidade tridimensional.

Zucker não se limita à descrição e à constatação dos tipos de praças no decorrer da História. Vai além ao sustentar que existem arquétipos tridimensionais de praças que se tornaram autônomos, isto é, desvinculados das motivações originais responsáveis pelo seu aparecimento e desenvolvimento. Assim é possível reencontrar a estrutura

(6) Numa pequena passagem Lefèbvre deixa entrever como a prática (o fazer a obra) pode veicular a poesia, usando os espaços livres como exemplo, o que vem muito a calhar: “Não esqueçamos que os jardins, os parques e paisagens fizeram parte da vida urbana tanto quanto as belas artes. E que a paisagem ao redor das cidades foi obra dessas cidades... Deixando a representação, o ornamento, a decoração, a arte pode se tornar *praxis* e poesias em escala social: a arte de viver na cidade como obra de arte”. LEFÈBVRE, H. op. cit.

especial da Ágora pós Hipodâmica em pleno século XIII nas fortificações francesas ou a organização axial do Fórum Imperial de Roma na seqüência de praças em Nancy, no século XVIII. Não que Zucker despreze as mudanças contínuas a que uma praça está sujeita em função de variáveis sócio-econômicas e estilísticas, mas observa que "diferenças morfológicas de sucessivos estilos são de menor importância. Eles se refletem mais nos edifícios lindeiros do que na forma intrínseca da praça propriamente dita".

São cinco os arquétipos considerados por Zucker:

1 – Praça fechada: é a concepção comum de praça como espaço complementamente cercado por edificações, apenas interrompido pelas ruas que lhe dão acesso. Neste tipo de praça os elementos básicos para a percepção visual do espaço são: a forma da planta (plano horizontal do piso, em geral uma figura geométrica regular), a relação entre as dimensões horizontais da planta e verticais dos edifícios que a envolvem, a continuidade construtiva e uma relativa homogeneidade tipológica das construções, elementos estes que conferem a este arquétipo a qualidade de um espaço em equilíbrio estático.

2 – Praça dominada: organizada em função de um elemento (ou grupo de elementos) que determina as principais relações espaciais. Este elemento dominante pode ser um edifício (igreja, teatro, estação ...), um objeto (uma fonte, um portal ...), um eixo (caso comum às praças associadas a pontes), ou mesmo uma paisagem (praça com um dos lados abertos para o horizonte como a Praça dos Três Poderes em Brasília, a Piazzetta em Veneza, a Praça do Comércio em Lisboa). Em qualquer caso, a praça dominada apresenta uma organização espacial dinâmica devida à atração exercida pelo elemento dominante sobre a percepção e o movimento do observador.

3 – Praça nuclear: a sensação espacial de praça é obtida pela presença de um núcleo (monumento, obelisco, fonte ...) "suficientemente forte para carregar o espaço em torno com uma tensão que confere unidade ao conjunto". Mesmo que os edifícios adjacentes tenham formas, dimensões e implantações variadas a unidade espacial é garantida pelo elemento nuclear.

Naturalmente o efeito do núcleo é limitado, restringindo-se portanto a praças relativamente pequenas, ou pelo menos, proporcionais no poder de atração do núcleo.

4 – Praças agrupadas: trata-se de seqüências de praças em que, não obstante cada uma ter sua própria individualidade, a noção de conjunto é garantida. Esta seqüência é composta por praças de diferentes formas e escalas, que se associam ou por intermédio de um eixo comum, ou de eixos ortogonais, ou por gravitarem em torno de um edifício dominante. Neste arquétipo, as dimensões relativas de cada praça e o modo pelo qual se dá a conexão entre elas desempenham um papel importante na percepção do conjunto.

5 – Praças amorfas: apesar de serem consideradas praças para efeito de cadastramento de logradouros públicos, são destituídas das qualidades espaciais que caracterizam os tipos anteriormente mencionados. A praça amorfa tem em geral planta com forma indefinida, ausência de unidade e desproporções de escala. Pode ocorrer de a planta apresentar forma geométrica regular e mesmo assim resultar um espaço amorfo, pelo fato das relações de proporção entre a praça e os edifícios circundantes serem inadequadas. Ainda pode acontecer o caso em que o possível efeito agregador de um elemento nuclear ser neutralizado pela excessiva disparidade entre os edifícios em torno da praça.

O maior interesse do trabalho de Zucker não está na classificação em si, mas em permitir a conclusão de que existem arquétipos de praças ou seja, unidades morfológicas autônomas, superando com esta constatação tanto as diferenças entre os modelos culturalista e progressista, como liberando o que se poderia chamar de arcabouço, ou estrutura espacial da praça, de variáveis estilísticas.

Os estudos morfológicos e morfométricos são contribuições efetivas para a análise formal e para o projeto das praças. Estão todos, no entanto, apoiados nos pressupostos de coerência arquitetônica dos edifícios que formam o arcabouço da praça, na defi-

nição precisa dos limites do espaço ou na valorização das qualidades de “fechamento” e de “escala” que daí decorrem. Todos implicam na vinculação estrutural praça-edifícios como condição para um bom resultado, condição comum nas cidades medievais e na produção urbanística até o século XVIII na Europa, talvez ainda desejável, mas com mínimas possibilidades de se realizar hoje.

Na mesma linha da unidade indissolúvel praça-edifício, e ainda neste período dos anos 60 e 70, situam-se as propostas de Bob Krier em seus projetos de Stuttgart.

Mas nas novas intervenções urbanas levadas a efeito em áreas de urbanização já consolidadas, esta unidade não se verifica.

Já não se pretende (ou não se pode pretender) formar o arcabouço da praça pelo controle da tipologia da arquitetura que a envolve.

Seja por questões de custo (intervir no espaço edificado é, de modo geral, mais caro de que intervir estritamente no espaço livre), seja porque a praça tenha deixado de ocupar o lugar prioritário na organização do espaço urbano, o fato é que construir, demolir ou reformar edifícios com o pretexto de formar o arcabouço adequado para uma praça, é uma possibilidade muito remota. No geral o arcabouço e mesmo o traçado viário já vêm dados e estão longe de oferecer condições satisfatórias. No entanto, as oportunidades de atuação nos espaços livres públicos não podem ficar na dependência de condições ideais. Neste sentido o exemplo recente de Barcelona apresenta um grande interesse.

A partir da revisão do Plano Geral Metropolitano de Barcelona (aprovado em 1976) foram projetadas cento e sessenta operações urbanas, em grande parte já realizadas. Estas realizações, que datam do início dos anos 80, foram efetuadas pela Área de Urbanismo e Obras Públicas de Barcelona, sob a coordenação de Oriol Bohigas, com a colaboração da Faculdade de Arquitetura e em sintonia com as expectativas da população diretamente atingidas pelas intervenções.

O interesse no caso de Barcelona está na intenção de atuar diretamente no espaço público visando “convertê-lo num equipamento de qualidade e num ponto gerador de transformações espontâneas”⁷. A revisão do Plano Geral Metropolitano se fez a partir de uma discussão, também bastante oportuna, enfocando dois assuntos importantes: um deles trata da oposição entre plano e projeto, o outro de “o conceito de cidade como um sistema ideal unitário e o conceito de cidade como soma conflitante de fragmentos reais”. O método adotado na revisão do Plano, propõe que se dê ao plano conteúdos projetuais, deixando de considerá-lo simplesmente como um plano geral distante das configurações concretas existentes ou por realizar. E opta claramente por “entender a cidade mais como uma soma de realidade do que como um modelo de sistematização e, portanto, de utopia regressiva”.

Coerentemente com os princípios assumidos procurar-se-á ver a cidade a partir do bairro e dar prioridades “às pequenas e cotidianas carências da realidade”. As prioridades foram estabelecidas segundo três critérios: 1) atendimento a bairros degradados; 2) intervenções em áreas que pudessem dar um retorno mais imediato aos investimentos; 3) atuação em espaços que tenham ou possam vir a ter uma importância simbólica coletiva. Vários espaços referentes a este último critério são trechos de ruas, praças e parques de pequenas dimensões em que não foi preciso lançar mão de desapropriações, nem investir grandes recursos. O exemplo mais conveniente é o da “Plaça dels Països Catalans” ou Praça da Estação de Sants⁸, a principal estação ferroviária de Barcelona e conectada ao Metrô, pela semelhança de condições com os espaços públicos associados às nossas estações de Metrô.

A área da praça era uma simples sobra do sistema viário, amorfa e sem qualquer previsão funcional. O espaço envoltório é indefinido, os edifícios são distantes, não têm coerência arquitetônica e mesmo o edifício da estação, que poderia de algum modo delimitar o espaço, está separado da área destinada à praça por um estacionamento ao ar livre que deveria ser mantido. Outra limitação agravante: a área da praça é a laje de cobertura da ferrovia, não permitindo – por não ter sido dimensionada para isto – a construção de edifícios nem a implantação de massas vegetais de porte. A despeito desta

(7) O projeto da Praça da Estação Sants é de autoria de Hélio Piñón, Albert Vilaplana e Enric Miralles. Relatos, análises e comentários sobre o projeto podem ser encontrados em BOHIGAS, Oriol. “Reconstrucció de Barcelona”, em “Spazio e Società”, nº 24, 1983 e em “The Architecture Review”, v. CLXXV, nº 1048, June 1984.

(8) Esta área corresponde à praça em frente à estação já executada. A área atrás da estação, com aproximadamente 8.000 m², deve ter um tratamento similar à anterior, mas sua execução não entrou na primeira fase do programa.

Foto 1
Praça da estação Sants
Maquete



Foto 2
Praça da estação Sants
Relações com a paisagem circundante



Foto 3
Praça da estação Sants
Relações com a paisagem circundante



situação, caracterizada pela total ausência de intenção formal e funcional do espaço público (em parte devida à distância que os planos mantêm em relação aos projetos) ao se proceder à revisão do Plano Geral Metropolitano houve a sensibilidade suficiente para perceber a importância que este espaço, de aproximadamente 12.000 m² ⁹, poderia ter como núcleo significativo de um novo centro urbano.

A praça da estação foi, portanto, concebida como espaço central, aberto à multiplicidade de usos e de tipos de usuários e possuidor de uma dimensão simbólica. O partido adotado não se baseou numa ambiciosa e pouco factível intervenção na “arquitetura” existente em torno da praça, nem na formação de um arcaísmo próprio que garantisse um espaço livre com maior controle formal. Assumiu as condições da realidade espacial do lugar, buscou uma consistência arquitetônica própria e ao mesmo tempo aberta para a descontrolada paisagem existente. Para tanto foram utilizadas estruturas metálicas com cobertura translúcida que tomam as formas de um pátio, de marquises e de biombos.

Os elementos estruturadores do espaço da praça são o pátio (cobertura horizontal de 30 x 30 m sustentada por pilares de metal de 15 m de altura) e a marquise linear (um retângulo alongado de 10 m de largura por 100 m de comprimento, mais baixo que o pátio, e com amplas ondulações na cobertura). No estacionamento ao ar livre, entre a praça e a estação, as estruturas metálicas foram dispostas em forma de marquises inclinadas “para corrigir a pobreza de sua composição (da estação)” ¹⁰ desempenhando ao mesmo tempo o papel de elemento de ligação e de linha de partida para a composição espacial. Segundo Bohigas estes elementos – o pátio, a marquise de cobertura ondulada e as marquises inclinadas – “são um sistema tão potente que consegue reduzir o caos circundante a meras anedotas alheias à realidade da praça”. Um pequeno desnível de três degraus atravessa a praça longitudinalmente. O desenho do piso acompanha este eixo discreto formado pelo desnível, consistindo na marcação sutil de duas direções (perpendicular e paralela ao eixo) dadas pelo alinhamento de placas de granito. Sobre os dois planos que o desnível define, e dominados respectivamente pela marquise linear e o pátio, estão dispostos elementos que, embora complementares, são essenciais para a caracterização da praça: a parede com janela (enquadramento crítico da paisagem circundante?) no final da marquise, a série de repuxos d’água, o relógio, o traço sinuoso formado pelos bancos de madeira e pelas luminárias ligeiramente inclinadas, as linhas de esferas apoiadas sobre o piso, os biombos de estruturas metálicas para trepadeiras (único elemento vegetal utilizado) na transição para o Parque da Espanha Industrial, este contando com presença mais significativa de vegetação. A parcimônia e a precisão na disposição dos elementos permitem a alguns classificar este projeto como minimalista, enquanto outros os associam a algumas proposições do dadaísmo, na medida em que o potencial lúdico do espaço e a recusa em isolá-lo das interferências do contexto, liberando-o da redoma que envolve as obras de arte, realizam a proposta dadaísta de substituir a obra de arte pelo ato estético.

De qualquer modo, mais importante que as classificações são as possibilidades que as recentes intervenções em Barcelona e em particular o caso apresentado da Praça da Estação de Sants, abrem para o projeto dos espaços livres públicos tanto pela reafirmação e renovação dos seus conteúdos, como pela atualização das questões de linguagem e das relações morfológicas com o espaço envolvente.

Já se questionou e criticou em várias ocasiões a atuação do Metrô de São Paulo por ter exorbitado de suas funções ao criar praças junto às suas estações. Poderia ter se limitado à correta inserção dos acessos, sem maiores pretensões. A crítica é procedente apenas em parte. Não se deve deixar de considerar que as estações podem adquirir um significado mais abrangente, mais rico do que um mero ponto de parada num sistema de transporte, sobretudo em áreas pobres em referências espaciais. O espaço livre que lhes corresponde – a praça da estação – acaba por adquirir parte deste significado. É espaço de transição: transição física e transição de conteúdos. É espaço de fluxo mas é também espaço que introduz ao lugar.

(9) “O nó deste novo centro ocidental de Barcelona é a praça da estação, através da qual ressurgem a boa tradição centralizadora dos terminais de trem, tão arraigada nas grandes cidades ... como nos pequenos povoados e nas capitais de província onde a estação continua sendo um ponto de encontro. Ao lado deste espaço seco e concentrador da Estação de Sants estão sendo construídos diversos parques, cuja vegetação se abrirá às microcircunstâncias dos bairros” BOHIGAS, Oriol. “Reconstrucció de Barcelona”. op. cit.

(10) Peter Buchanan em artigo na revista *The Architectural Review*, v. CLXXV, nº 1048, June 1984, afirma que a praça é “descomprometidamente minimalista e moderna”. Bohigas em “Reconstrucció de Barcelona” faz o seguinte comentário: “O desenho de cada elemento e a estrutura do espaço correspondem a uma elaboração inteligente de signos figurativos originados nas vanguardas. Sobre a retangularidade das marquises, da pérgula (marquise ondulada) e do pátio se articulam itinerários desconjuntados – as luminárias, os bancos, os repuxos – e todo um acúmulo de interferências gráficas através da transparência direcional das coberturas de metal ondulado, que permitem ler a composição segundo as chaves interpretativas de um certo setor da pintura moderna.... Seria exagerado – e injusto pelas desconsiderações cronológicas – dizer que a Praça da Estação de Sants é uma arquitetura Dada. No entanto não seria muito difícil encontrar nela referências a algumas afirmações dadaístas: a arte ‘amorfa’ que é unicamente gesto, a obra de arte como uma máquina de ‘funcionamento simbólico’, a renúncia às técnicas e aos materiais especificamente artísticos, o ato estético em substituição à obra de arte e, talvez, a afirmação do *readymade* diante do desenho industrial”.

Considere-se ainda que o Metrô, enquanto transporte rápido de massa, aumenta consideravelmente a acessibilidade dos lugares por ele servidos e, ao favorecer o lugar, possibilita a diversidade de usos e de usuários. O Metrô é também um equipamento ligado ao cotidiano das pessoas, ao lado prosaico de suas vidas. Todo este potencial – a presença diária, o envolvimento de um grande número de pessoas, a acessibilidade, a possibilidade de unir o heterogêneo e o simultâneo – merece ser aproveitado e expresso nos espaços livres públicos associados às estações. Estes podem vir a ser lugares em que se realizam tanto o cotidiano como a Festa (Lefèbvre), o mais permanente e o mais efêmero.

Acreditamos que estas observações justificam a valorização do conteúdo destes espaços, aspecto quase sempre negligenciado nos projetos e, no entanto, possível de ser atendido mesmo diante das condições mais limitadas em que se dá a produção dos espaços livres públicos hoje em dia.

Referências Bibliográficas

- BARCELONA. Ajuntament de Barcelona. Àrea d'Urbanisme Obres Públiques. *Barcelona-Espais i Escultures (1982-1986)*. Barcelona, 1987.
- BOHIGAS, Oriol. *Reconstrucció de Barcelona*. Barcelona: Edicions 62, 1985.
- . Spazi per la gente. *Spazio e Società*. nº 24, dez. 1983.
- BRUEGMANN, Robert. Two post modernist visions of urban design. *Landscape Architecture*, feb. 1982.
- CHOAY, Françoise. *O Urbanismo*. São Paulo: Perspectiva, 1979.
- DE CARLO, Giancarlo. La crisi della città e il caso di Barcelona. *Spazio e Società*, nº 24, dez. 1983.
- HOWARD, Ebenezer. *Garden cities of tomorrow*. London: Faber & Faber, 1946.
- JACOBS, Jane. *Muerte y vida de las grandes ciudades*. Madrid: Peninsula, 1967.
- JEANNERET, Gris. *La Ville Radieuse*. Paris: Editons Vicent-Fréal, 1933, reimpression en 1964.
- KRIER, Rob. *El Espacio Urbano*. Proyectos de Stuttgart. Barcelona: Gili, 1981.
- LE CORBUSIER. *La ville radieuse*. Paris: Vincent Fréal, 1933.
- LEFÈBVRE, Henri. *O Direito à Cidade*. São Paulo: Documentos, 1969.
- MUNFORD, Lewis. The social function of open spaces. Berkeley, Califórnia: *Landscape*, v. 10, n. 2, 1960-1961.
- SITTE, Camillo. *City planning according to artistic principles*. New York: Rondon House, 1965.
- UNWIN, Raymond. *Town planning in practice: an introduction to the art of designig, cities and suburbs*. London: Unwin, 1913.
- ZUCKER, Paul. *Town and square*. New York: Columbia University Press, 1959.

Renovação Urbana, Segregação e Mercado Habitacional

Lúcia M. M. Bógus

Socióloga, Profa. do Programa de Pós-Graduação em Ciências Sociais da PUC-SP.

Resumo

Contribuição para a análise das relações espaço urbano-população a partir do estudo de um caso de intervenção estatal com a implantação de projeto de reurbanização – o Projeto CURA – numa área do município de São Paulo.

Tal projeto desencadeou rápido processo de valorização imobiliária provocando a substituição da parcela mais pobre dos moradores por um grupo social de renda mais elevada, além de induzir um crescente processo de verticalização. Tais mudanças remeteram, também, à questão da propriedade imobiliária mostrando que as modalidades de acesso à terra urbana são um importante fator de retenção ou expulsão dos grupos sociais residentes em determinada área, quando esta se valoriza.

*Extraído da Tese de Doutorado "(Re) Urbanização: Por que e para quem?", mar. 1988.
Orientadora: Nelde L. Patarra.*

Abstract

Contribution to the analysis of urban space-population relationships based on the case study of Satte Intervention through implementation of the urban regeneration project – Project CURA – in an area in the municipality of São Paulo.

This project set in motion a rapid process of increased real estate values, causing the substitution on the poorest group of residents by a higher income social group, in addition to causing a growing process of "verticalization" in construction. These changes also lead to questions of property ownership, showing that the ways of access to urban land are an important factor for retention or expulsion of the resident social groups in a certain area, when this area increases in value.

Introdução

Os trabalhos voltados à análise da estruturação das cidades brasileiras, dos processos de ocupação do espaço urbano pelos diferentes grupos sociais, em momentos históricos distintos e do papel desempenhado pelo Estado na conjugação dos fatores envolvidos no processo de urbanização, têm assumido importância cada vez maior na explicação dos processos sociais em curso na sociedade brasileira.

Este trabalho visa contribuir para a análise das relações espaço urbano-população a partir do estudo de um caso de intervenção estatal, cujos mecanismos, uma vez desvendados, permitem reconstruir aquelas relações de forma ampliada, tendo como pano de fundo e referência maior a cidade de São Paulo.

Tal reconstrução é, por sua vez, impossível sem que a parcela do espaço considerada seja inserida no contexto da cidade, pensada enquanto totalidade que exprime o conjunto das relações sociais. Tais relações são histórica e socialmente constituídas e sua espacialização expressa as características da sociedade, a nível da divisão social do trabalho, da distribuição de atividades econômicas e da localização das classes sociais, refletindo na configuração do espaço urbano a estruturação da sociedade.

Na análise do processo mostra-se também importante a discussão das questões ligadas ao uso e ocupação do solo na cidade capitalista, bem como dos mecanismos de geração e apropriação da renda da terra urbana, para compreender como se conduzem as formas de segregação sócio-espacial da população, responsáveis, em grande parte, pela configuração da cidade de São Paulo, palco do estudo em questão.

A cidade de São Paulo, em seu processo de estruturação territorial refletiu, desde cedo, a nível espacial, as relações sociais engendradas pelo processo produtivo fabril. Nessa medida, enquanto as áreas mais valorizadas para fins residenciais, devido à sua localização, eram ocupadas pela população de renda mais elevada, as baixadas e várzeas eram ocupadas pelas classes trabalhadoras, alojadas nas proximidades das fábricas.

O processo produtivo, histórica e espacialmente situado, gera um conjunto de relações sociais que na sua expressão concreta traduzem a forma de organização da sociedade. Assim, a cada inovação tecnológica, a cada alteração na divisão social do trabalho, que no meio urbano atinge diferentes ramos de atividades, são produzidas mudanças a nível da dinâmica social e da configuração físico-espacial da cidade, com reflexos diretos sobre os processos de valorização do solo urbano, conforme os usos a ele destinados e à sua localização diferencial. Tais fatores condicionam a demanda por terras e também seus preços afetando, no que se refere à habitação, as possibilidades de localização de grande parcela da população urbana.

O Estado, através de suas múltiplas formas de atuação também interfere nos mecanismos de ocupação do espaço, seja através da expansão da rede de serviços públicos, dando suporte à iniciativa privada, seja através de legislação específica referente ao uso e ocupação do solo, promovendo a valorização de certas áreas e/ou a desvalorização de outras, com conseqüências para a população residente, cujo acesso à determinada porção do espaço urbano dependerá da renda auferida.

O Escopo do Trabalho e a Problemática em Foco

A partir da problemática central das condições de reprodução da força de trabalho e da localização espacial da população trabalhadora no meio urbano, tomou-se enquanto premissa inicial, que as pressões externas atuantes sobre os indivíduos afetam sobremaneira as estratégias adotadas para sua reprodução.

No contexto urbano-industrial, essas pressões – que são de diferentes tipos – têm incidido principalmente sobre um dos itens considerados centrais para a reprodução da força de trabalho, sendo também aquele que se reveste de custo mais elevado para o orçamento familiar: a habitação. Nessas condições, a família trabalhadora precisa constantemente criar e recriar estratégias próprias para resolver a questão da moradia,

estando sempre limitada pelo processo de ocupação do solo urbano, do qual ela, em geral, não participa como agente. A valorização do solo que depende das características do próprio processo de ocupação tende a segregar a população trabalhadora em áreas cada vez mais afastadas dos centros urbanos, ou em áreas centrais deterioradas, gerando ônus que recaem sobre o próprio trabalhador e sua família.

A opção pelo loteamento de periferia – onde o preço do solo é menor devido à clandestinidade ou às péssimas condições de infra-estrutura – significa um aumento no desgaste físico do morador que tem que percorrer um longo trajeto até o trabalho; um gasto maior em transporte, além do usufruto da precariedade em termos de equipamentos básicos de saneamento e serviços.

Isso presente, propomo-nos a analisar, através de um estudo de caso, as implicações do processo de ocupação do solo urbano para as alternativas de fixação da população trabalhadora – sobretudo de baixa renda – gerando contínuas mudanças no espaço o que, acreditamos, possui reflexos diretos sobre as estratégias de reprodução da família, enquanto grupo. Para tanto é importante considerar o papel desempenhado pelo Estado no processo de distribuição e redistribuição de grupos sociais específicos no tecido urbano, na medida que, pela sua intervenção, determinadas porções do solo podem sofrer grandes alterações no tocante às formas de ocupação.

Se é verdade que o Estado, através de políticas públicas, pode arcar com parte dos custos da reprodução da força de trabalho (por exemplo: saúde, educação), no caso da habitação a ação do Estado tem se manifestado quase sempre em termos da legislação ou da gerência de recursos captados junto à própria população no processo de trabalho, recaindo o custo da habitação exclusivamente sobre o morador. Por outro lado, à medida que intervém no espaço, através de políticas públicas, o Estado acaba por interferir de modo negativo no problema habitacional da população trabalhadora. De fato, ao implantar programas de reurbanização e melhoria em áreas deterioradas ou desprovidas de equipamentos coletivos, o Estado atua como agente da especulação imobiliária, provocando um verdadeiro êxodo das famílias de menores recursos para áreas onde o preço da habitação ainda lhes é acessível. Tais políticas tornam-se ineficazes em termos dos objetivos propostos à medida que o Estado acaba por não ter condições de combinar a ação das diferentes instâncias político-administrativas necessárias à sua consecução e nem mesmo de controlar os efeitos desencadeados a partir de tais políticas.

O estudo de uma área que sofreu a intervenção direta do Estado através de um projeto de reurbanização: o projeto CURA (Comunidades Urbanas para Recuperação Acelerada), possibilitou avaliar os efeitos da atuação estatal sobre a população residente e analisar as causas da expulsão de parte dessa população.

Essa área – Vila do Encontro – situada na zona sul do município de São Paulo, começou a ser palco de grandes transformações desde a construção, nos seus limites, do terminal da linha norte-sul do metrô. As transformações se acentuaram quando a área foi inserida nas prioridades do Projeto CURA, enquanto porção do solo cuja ocupação deveria ser adensada para justificar os investimentos realizados com o metrô. Com o início das obras de reurbanização, ou mesmo a sua simples divulgação, iniciou-se a especulação em torno dos terrenos, cujos preços subiram rapidamente. Os aluguéis acompanhando as tendências de alta também sofreram grandes elevações e a presença de terrenos vazios numa área em processo de valorização, atraiu para o local várias empresas particulares que ali passaram a construir casas e prédios de apartamentos para abrigar novos moradores.

No caso da população originalmente residente, grande parte era constituída por migrantes, principalmente originários da região metropolitana de São Paulo¹, em busca de melhores condições de vida e de trabalho. Com a transformação da área, suas possibilidades de permanência tornaram-se bastante reduzidas, sobretudo para aqueles que tendo afluído à área mais recentemente não tiveram acesso à propriedade do imóvel. Esses migrantes, junto a outros migrantes intrametropolitanos, muitos deles naturais da

(1) A Região Metropolitana de São Paulo, ou Grande São Paulo, como também é chamada, é composta de 38 municípios concentrando (conforme dados do Censo Demográfico de 1980) uma população de 12.588.439 pessoas, das quais 67,5% residem na cidade de São Paulo. Com uma área de 7.951 km² constitui um dos complexos urbanos mais importantes da América Latina, tendo apresentado na década 70/80 uma taxa de crescimento geométrico de 4,46% ao ano.

Grande São Paulo, possuem uma mesma condição comum: a de trabalhadores mal remunerados, residentes numa metrópole onde a expansão dos serviços urbanos e a conseqüente valorização do solo urbano surgem como conseqüência da dominação do espaço pelo capital, produzindo e reproduzindo os processos de segregação das classes sociais no espaço.

De fato, a própria configuração histórica de São Paulo e de sua região metropolitana evidenciam os movimentos de diferentes grupos sociais que, em sua localização espacial, obedecem ora a um padrão de periferização – estendendo as fronteiras urbanas para áreas cada vez mais distantes do centro e desprovidas de infra-estrutura, ora a um padrão de incorporação de áreas antes periféricas às zonas centrais, com a extensão de rede de serviços e da implantação de políticas públicas específicas.

Por outro lado, a expansão do espaço urbano-metropolitano de acordo com interesses de classes conflitantes e segundo determinado modelo de expansão capitalista introduz, necessariamente, a associação teórica entre espaços (do capital), reprodução da força de trabalho e estratégias de sobrevivência, constituindo estas últimas a explicitação da subordinação da vida individual e familiar às condições objetivas de existência no meio urbano-metropolitano.

Nesse sentido, permanecer morando numa área que se reurbaniza pode significar rever as estratégias até então adotadas pela família no tocante à composição do grupo doméstico, à inserção de membros no mercado de trabalho e até mesmo aos padrões de reprodução biológica, evidenciando as relações existentes entre espaço e população, mediadas por elementos de caráter conjuntural, tais como certas modalidades de intervenção estatal e as ondas de valorização e especulação imobiliária daí decorrentes.

O caso de Vila do Encontro é fruto de mecanismos mais gerais que atuam nas cidades capitalistas, sobretudo do terceiro mundo. Por isso, as determinações ali presentes devem ser entendidas como parte de processos mais amplos de ocupação do espaço, de geração e apropriação de renda da terra urbana pelos diferentes grupos sociais, da atuação do Estado: enfim, das relações espaço-população com todas as mediações ali contidas.

As Relações Espaço-População ao Longo do Processo de Intervenção

O processo de transformações de que foi palco Vila do Encontro trouxe em seu bojo sérias conseqüências para a população residente, sobretudo no caso das famílias moradoras em imóveis de aluguel, cujos preços subiram vertiginosamente.

Cabe ressaltar que o estudo de caso, a partir de suas especificidades, permite desvendar os mecanismos mais gerais do processo de valorização imobiliária, que atingiu outros pontos da cidade de São Paulo, em decorrência da atuação dos diferentes agentes produtores do espaço urbano. Em Vila do Encontro, a implantação do projeto CURA veio acentuar um processo de valorização do solo já desencadeado pela construção do Metrô, acelerando a mudança do perfil da área e de sua população.

Neste trabalho apenas são abordadas algumas dimensões desse processo, buscando avaliar a intensidade da valorização imobiliária no local e sua importância para a substituição de moradores, ali verificada.

Quanto às soluções adotadas pela população residente no intuito de permanecer na área, sabe-se que respostas do mesmo tipo podem ser encontradas em outras áreas, em relação a questões ligadas à sobrevivência e reprodução dos grupos sociais de baixa renda. No caso de Vila do Encontro, tais questões estão estreitamente vinculadas à habitação e à possibilidade de continuar residindo “num bairro que melhorou”, conforme verbalização dos próprios moradores.

A Fixação e a Expulsão da População Residente

Com o objetivo de acompanhar o processo de transformações na área estudada, foram realizados três levantamentos em Vila do Encontro – respectivamente em 1978, 1980 e 1985, junto a uma mesma amostra populacional². Os objetivos que nortearam essas etapas foram de duas ordens: em primeiro lugar, saber se a mesma família continuava residindo na mesma casa e, em segundo lugar, em caso positivo, detectar mudanças internas à organização familiar, tais como: inserção de novos membros na força do trabalho, mudança na atividade econômica dos membros já anteriormente inseridos e alterações na moradia, através de reformas, aluguel de cômodos ou outros expedientes que pudessem contribuir para o orçamento doméstico. Com esses elementos procurou-se reconstruir o impacto das mudanças na área sobre seus moradores.

A constatação – através da primeira etapa do trabalho (realizada em 1978) de que se tratava de população de baixo poder aquisitivo (70% dos indivíduos ocupados recebiam até 3 salários mínimos mensais) e com uma história migratória prolongada, levou a supor, face às condições da área, que o deslocamento espacial dessa população tenderia a continuar, agravando a situação dos mais pobres.

O levantamento realizado em 1980 demonstrou que transcorrido dois anos – a partir do início do projeto de reurbanização, a quarta parte das famílias residentes havia deixado a área, o que constituiu uma mobilidade espacial considerável³. No período posterior, entre 1980 a 1985, o número de mudanças foi relativamente menor, assumindo também outras características, conforme será visto a seguir.

Considerando, inicialmente, as famílias que continuaram residindo na área, durante todo o período estudado (1978 – 1985), pôde-se constatar que houve mudanças importantes, quanto à composição do grupo doméstico, sobretudo no caso dos inquilinos, muitos dos quais adotaram como estratégias para permanecerem na área:

- a) A reorganização do grupo doméstico⁴ com a junção de duas famílias – sem relação de parentesco – para fazer frente a um aluguel maior;
- b) a ampliação do orçamento doméstico – quando possível, com o ingresso de novos membros no mercado de trabalho, seja a mulher, que ainda não trabalhava fora, sejam os filhos mais novos até então inativos;
- c) a adoção do modelo de “família extensa” com a entrada no grupo familiar de sobrinhos, cunhados, filhos já casados e netos que se agregam ao grupo inicialmente residente com o objetivo de dividir as despesas referentes ao imóvel, embora isto agrave, muitas vezes, as já precárias condições de habitação.

Para aqueles inquilinos que deixaram o local, as alternativas não foram muito variadas, dividindo-se entre aqueles que alugaram imóveis mais baratos na periferia da região metropolitana de São Paulo, aqueles que se dirigiram aos bolsões centrais de pobreza, para residir em favelas e cortiços e aqueles que foram morar provisoriamente com parentes ou amigos até resolverem sua situação de moradia.

A situação de expulsão dos inquilinos evidenciou-se desde o início das obras CURA, mantendo-se durante o período de 1978-1985, e a análise dos dados mostra que o principal fator de retenção de população ao longo do período estudado foi a *propriedade do imóvel*.

É significativo notar que 75,4% das famílias que deixaram a área entre 78 a 80 (1ª fase do estudo) residiam em imóveis alugados. Além disso, uma parcela considerável daqueles que permaneceram, residia em casas cedidas ou terrenos invadidos.

Observando-se a Tabela I – que representa um quadro geral da permanência ou mudança da população residente, de acordo com a situação de propriedade do imóvel – percebe-se que é da propriedade da casa que deriva a possibilidade de fixação, o que é nítido sobretudo no primeiro período estudado. De fato, apenas 23,1% das famílias que mudaram até 1980 residiam em casas próprias, contra 75,4% residentes em imóveis alugados. Além disso, dos que permaneceram nesse período, 15,9% residiam em ca-

(2) A amostra selecionada, em 1978, foi de tipo probabilístico e por duplo estágio. Os estágios foram construídos por sorteios de quadras e por sorteio de casas em cada quadra. No primeiro estágio adotou-se o processo sistemático e, no segundo, amostra casual simples. O tamanho final da amostra resultou em 266 habitações representando no total de casas ocupadas (745 habitantes) uma proporção de cerca de 35%. As nove quadras sorteadas representam 20,9% do universo total das 43 quadras, que compõem a área, resultando a fração amostral em 7,3% do universo.

(3) Embora não existam outros estudos do mesmo tipo que permitam a realização de análises comparativas, considerou-se elevado o percentual das famílias residentes que deixaram a área durante os dois primeiros anos do estudo (cerca de 25%), percentual que se eleva para 51% quando se considera o total do período estudado.

(4) Entende-se por grupo doméstico, o conjunto de pessoas ligadas por laços de parentesco, afinidade ou vínculo econômico, que vivem sob o mesmo teto, considerando-se família a partir da unidade de consumo ou como o subconjunto de pessoas do grupo doméstico que desfrutaram de um mesmo orçamento familiar.

Tabela I
 Chefes de família por situação de propriedade, segundo a permanência ou não na área, de acordo com o período considerado, Vila do Encontro, São Paulo

Período	1978 – 1980						1980 – 1985						1978 – 1985					
	Safram		Perman.		Total		Safram		Perman.		Total		Safram		Perman.		Total	
Situação de Propriedade		%		%		%		%		%		%		%		%		%
Própria	15	23,1	113	56,2	128	48,1	37	51,4	76	58,9	113	56,2	52	37,9	76	58,9	128	48,1
Alugada	49	75,4	56	27,9	105	39,5	27	37,5	29	22,5	56	27,9	76	55,5	29	22,5	105	39,5
Cedida ou Invadida	1	1,5	32	15,9	33	12,4	8	11,1	24	18,6	32	15,9	9	6,6	24	18,6	33	12,4
Total	65	100,0	201	100,0	266	100,0	72	100,0	129	100,0	201	100,0	137	100,0	129	100,0	266	100,0

Fonte: Pesquisa de campo em Vila do Encontro, Levantamentos de 1978, 1980 e 1985.

Tabela II
 Índice de permanência das famílias residentes em Vila do Encontro, por situação de propriedade, considerando-se cada período analisado e o período total

Períodos	1978-1980	1980-1985	1978-1985
Situação de propriedade	%	%	%
Própria	88,3	67,3	59,4
Alugada	53,3	51,8	27,6
Cedida ou invadida	97,0	75,0	72,7
Índice de permanência total	75,6	64,2	48,5

Fonte: Dados da pesquisa de campo, Vila do Encontro, Levantamentos de 1978, 1980 e 1985.

Tabela III
 Evolução dos preços de m² dos terrenos situados em Vila do Encontro e no Município de São Paulo no período de 1972 a 1985

Ano	Preço do m ² em Vila do Encontro 1972 = 100	Preço do m ² no Município de São Paulo (*) 1972 = 100
1972	100,00	411,27
1973	301,39	-
1974	369,34	459,22
1975	653,11	-
1976	476,05	508,23
1977	349,91	-
1978	286,54	420,59
1979	276,53	424,79
1980	167,61	388,92
1981	203,71	452,28
1982	493,88	-
1983	634,16	246,97
1984	543,29	207,55
1985	406,25	193,27

(*) Os preços do metro quadrado de terrenos para o município de São Paulo tinham como base o ano de 1975. Para fins de comparação esses dados foram transportados para 1972 usando-se o Índice de Preços ao Consumidor da FIPE, São Paulo, 1985.

Fonte: Para Vila do Encontro, dados da EMBRAESP, São Paulo. Para o município de São Paulo, dados da EMBRAESP apud Marcondes M. J. A. - *Formação do Preço do Solo Urbano no Município de São Paulo*, Dissertação de Mestrado, PROPUR, UFRJ, Rio de Janeiro, 1986.

sas cedidas ou em barracos construídos em terrenos invadidos. Estas últimas constituem as famílias mais pobres, com rendimento familiar entre um e dois salários mínimos mensais.

Cabe salientar que nesse primeiro momento estudado foi nítida a associação entre tempo de residência e possibilidade de fixação na área. Isto porque o maior tempo de residência significou também o acesso à compra da casa ou a um aluguel baixo que fora pouco reajustado. De fato, o maior percentual das famílias que deixaram Vila do Encontro, entre 1978 e 1980, foi referente àquelas que chegaram após 1975 (47,6%) seguido daquelas que haviam chegado na primeira metade da década de 1970 (17,2%).

No caso das famílias que permaneceram no primeiro período considerado, a maior porcentagem (48,5%) chegou durante a década de 60, período de maior afluxo de moradores a uma área onde o preço dos imóveis ainda era acessível a trabalhadores de baixa renda (veja-se a respeito, Patarra e Bógus, 1981).

Algumas diferenças importantes são introduzidas no quadro até agora apresentado, quando se passa a analisar o período compreendido entre 1980 e 1985.

É preciso, antes de tudo, ressaltar que a amostra populacional selecionada em 1978, a partir do conjunto das famílias residentes na área, não é mais representativa da população que hoje reside em Vila do Encontro. A área mudou e sua população mudou. O processo de verticalização verificado nos últimos anos, com a construção de inúmeros prédios de apartamentos, atraiu para o local um grupo social distinto daquele que ali morava originariamente e que, por sua vez, vem deixando a área, seja porque não tem condições para enfrentar as despesas, sobretudo o aluguel, num bairro valorizado, seja porque a transferência de uma parcela do valor gerado no entorno para o imóvel de sua propriedade, tenha provocado a venda da casa e a apropriação dos benefícios gerados através do conjunto das melhorias instaladas.

O número de proprietários que venderam seus imóveis aumentou no período recente (vide Tab. I). O grupo dos inquilinos, continuou deixando a área de modo muito acentuado, caracterizando-se por ser o grupo que ao longo de todo o período estudado apresentou o menor índice de permanência no local (27,6%) contra 59,4% para os proprietários e 72,7% para os residentes em casas cedidas ou lotes invadidos conforme mostra a Tabela II. Isto ocorreu porque, na maioria dos casos, as casas foram requisitadas pelos proprietários que puderam conseguir aluguéis muito mais elevados após a realização de pequenas reformas.

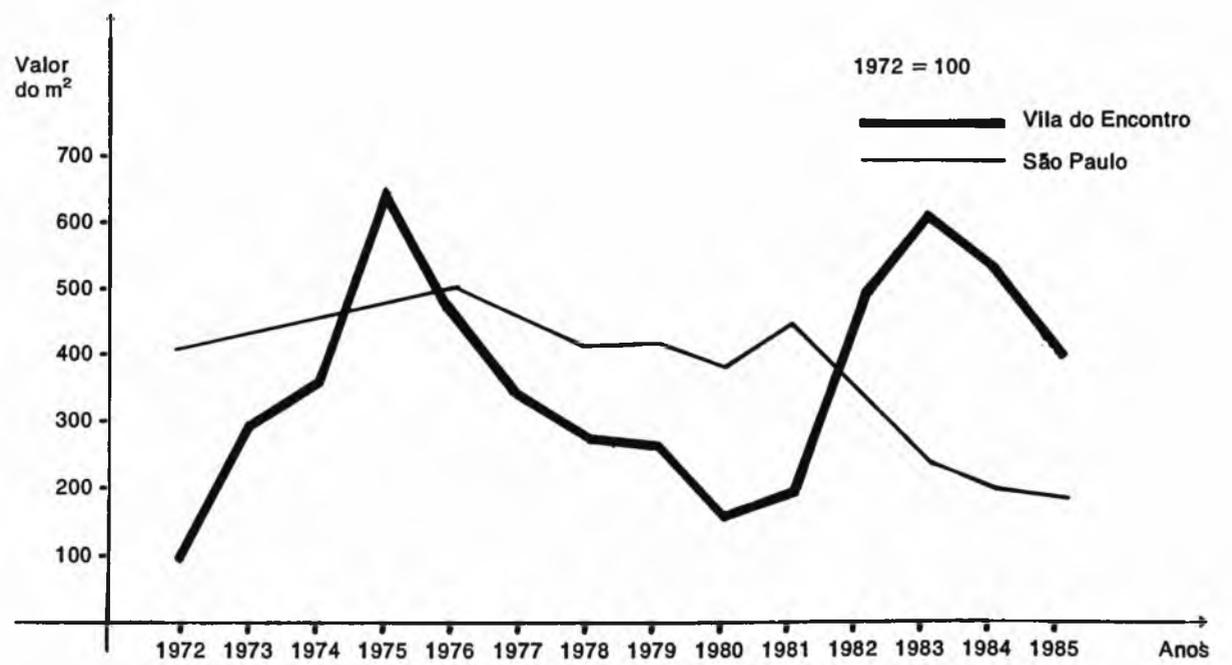
Analisando-se os dados referentes ao segundo momento do estudo (1980-1985), observa-se também um enfraquecimento da associação entre tempos de residência e permanência na área, já que os proprietários que venderam suas casas eram, justamente, moradores antigos, chegados sobretudo durante a década de 1960, o mesmo ocorrendo com alguns antigos moradores de casas cedidas e terrenos invadidos que começaram a ser requisitados pelos proprietários para venda ou nova construção.

O Processo de Valorização Imobiliária: Vila do Encontro no Contexto da Cidade

Todo o processo de substituição de moradores e de adensamento populacional ocorrido em Vila do Encontro pode ser melhor compreendido a partir da análise da evolução dos preços dos terrenos na área, em comparação aos preços referentes ao município de São Paulo. Os dados para Vila do Encontro mostram que o processo de valorização imobiliária foi ali bastante acentuado, sobretudo nos períodos de 1974 a 1976 e de 1982 a 1984.

Conforme demonstram a Tabela III e o Gráfico, a partir de 1973 desencadeia-se um rápido processo de elevação dos preços do metro quadrado de terreno na área devido, por um lado, às obras do Metrô – já então em fase de conclusão – e, por outro lado, à divulgação da implantação do Projeto CURA – piloto-Jabaquara (criado em 1972), cuja maior parte das obras incidiria, justamente, sobre Vila do Encontro.

Gráfico comparativo da evolução dos preços dos terrenos no município de São Paulo e na Vila do Encontro, São Paulo, de 1972 a 1985.



Fonte: Dados de EMBRAESP, São Paulo e MARCONDES, M. J. A. – *Formação do Preço do Solo Urbano no Município de São Paulo*. Dissertação de Mestrado, UFRJ, Rio de Janeiro, 1986.

Inicia-se por essa época a construção dos primeiros prédios da área, os quais foram erguidos na parte mais elevada e, portanto, mais valorizada, sendo os apelos para comercialização dos apartamentos baseados na proximidade do metrô e nas melhorias a serem instaladas pelo Estado, através do CURA.

Entretanto, embora alguns negócios tenham sido efetuados e o processo de adensamento do bairro tenha se iniciado, pode-se considerar que essa tendência de alta de preços observada em meados da década de 70, teve caráter essencialmente especulativo. Isto porque, à medida que não foram atendidas as expectativas de que ocorressem rápidas alterações no local, aqueles preços vieram a cair, ficando abaixo da média observada para o município (vide Gráfico). De fato, naquele momento, as próprias obras do CURA trouxeram mais perturbações do que benefícios aos moradores: o fantasma das desapropriações preocupava a todos, já que as notificações eram entregues aos poucos e atingiam diferentes pontos da área; havia ainda a desordem provocada pela presença de máquinas, tratores, etc., enfim, por todo um quadro de demolição e reconstrução que acompanhou o processo de renovação urbana local.

Contudo, é importante lembrar que se a expectativa de valorização não encontrou possibilidades imediatas de concretização, a nível dos preços de venda dos imóveis, ela germinou rapidamente junto aos proprietários de imóveis alugados, sobretudo de cortiços, que podiam ser facilmente desocupados e re-locados por aluguéis maiores, dada a inexistência, em geral, de contratos formais. Isto evidencia o motivo pelo qual os inquilinos foram o grupo de moradores que apresentou maior percentual de mudanças, ao longo do período analisado.

Para os proprietários residentes, embora nesse momento os preços fossem superiores aos verificados no início da década de 70 ou mesmo em períodos anteriores, as ofertas não eram tão atraentes e a expectativa de um novo aumento fazia com que – mesmo aqueles que pretendiam vender suas casas – esperassem por um momento melhor. De fato, conforme demonstraram os dados da pesquisa, foi no período posterior a 1980 que aumentou o número de proprietários que deixaram Vila do Encontro, beneficiando-se da nova elevação de preços, fruto não só de fatores internos à área, como de condições favoráveis em termos do mercado imobiliário. De fato, a partir de 1980 ampliaram-se as facilidades de financiamento para construção e venda de imóveis, que se estenderam até 1982. Nesse período a verticalização das construções, que já se iniciara em Vila do Encontro em meados dos anos 70, sofreu um grande incremento, tendo aumentado, também, ao lado dos prédios de apartamentos, o número de casas novas, construídas para venda.

Em 1982 ocorreu uma nova queda nos financiamentos de imóveis através do Sistema Financeiro de Habitação e, conseqüentemente, na produção imobiliária, que persistiu até 1985. Ao que tudo indica os preços do terreno em Vila do Encontro continuaram se elevando até 1983, apenas devido ao fato dos proprietários de imóveis insistirem em mantê-los artificialmente altos. Entretanto, conforme se observa pelo Gráfico, a queda dos preços começou a partir de 1983, dada a impossibilidade de realização de negócios que mantivessem os preços nos patamares anteriores.

Outro ponto considerado importante para a formação de preços no mercado imobiliário é a localização dos terrenos de acordo com a Lei do Zoneamento. No caso de Vila do Encontro, a maior parte dos terrenos acha-se situada na Zona 2, o que possibilita um bom coeficiente de aproveitamento para construção, principalmente de prédios de apartamento. Além disso, pelas próprias características da maioria dos lotes existentes na área, com pouca metragem de frente (aproximadamente 8,0 metros), mas com muito fundo (50,0 ou 60,0 metros), a junção de dois lotes já permite a construção de prédios com muitas unidades habitacionais.

Devido a esses aspectos ligados diretamente ao uso do solo, além dos demais já mencionados em relação aos serviços urbanos instalados, os preços médios de terrenos em Vila do Encontro, aproximam-se dos verificados em outros bairros de urbanização mais antiga e de ocupação já consolidada.

O fato da curva de preços médios para o município de São Paulo apresentar um comportamento mais "estável", em relação às grandes oscilações verificadas para Vila do Encontro não significa que o mesmo não tenha ocorrido para outras áreas da cidade. Ocorre que, no cálculo desta média (com dados agregados) estão incluídos os terrenos situados em diferentes zonas, de diferentes usos, inclusive bairros da periferia do município onde os preços "forçam a curva para baixo".

No entanto, a comparação evidencia o processo de valorização ocorrido em Vila do Encontro a partir das transformações ocorridas no espaço, cuja contrapartida a nível da população procuramos apresentar neste trabalho.

Conclusões

A produção do espaço urbano se faz de forma coerente com o modo de produção dominante e com os interesses dos diferentes grupos e classes sociais. Ao Estado cabe conciliar esses interesses, adicionando ao espaço a infra-estrutura e os equipamentos de uso coletivo e sancionando leis de uso e de ocupação do solo, medidas que em seu conjunto vão influir no "valor da terra urbana".

Quando o Estado intervém com programas de reurbanização, como no caso de Vila do Encontro, esta intervenção geralmente resulta num aumento do valor do solo, com efeitos diretos sobre a questão habitacional, expulsando parte da população residente que é substituída por outro grupo social de maior renda.

Assim sendo, as políticas públicas desempenham um duplo papel: de um lado, o de indutoras do processo de urbanização, que teoricamente deveria beneficiar a todos os cidadãos; de outro lado, a de expulsoras da população das áreas urbanizadas, já que os programas de melhoramentos urbanos não são, via de regra, acompanhados de obras de cunho social, sobretudo aquelas voltadas à habitação.

Argamassa Reforçada com Armadura Difusa de Aço

José Eduardo Fairbanks Nascimbeni

Arquiteto e mestre pela FAUUSP em 1989.

Resumo

Apresenta métodos de ensaio, resultados e conclusões de experimentos controlados em corpos de prova e peças de argamassa reforçada com fibras de aço, como armadura difusa. São abordadas considerações teóricas sobre as condições gerais de ruptura e sobre as interferências fibra/matriz. Concluiu-se haver viabilidade técnica no uso do compósito, quanto à resistência à flexão.

Dissertação de mestrado apresentada à FAUUSP em jul. 1989.

Orientação: Prof. Dr. Ualfrido Del Carlo.

Abstract

The aim is to get data for registering the behavior of steel fibres reinforced mortar. Features testing methods, results and conclusions about studies carried on pieces of armed mortar. Some theoretical questions about the faults in cementitious materials and the effect of fibres in brittle matrices were also studied. It is clear that it does exist the technological viability in its use. This text is written in Portuguese.

Introdução

O Brasil apresenta uma carência habitacional crônica e aguda, decorrente da falta de política adequada. Diversos pesquisadores têm estudado soluções para o problema, cada qual segundo suas concepções técnicas, sociais e ideológicas, e apresentam estudos de grande variedade, no que concerne aos métodos de equacionamento da questão. Embora sejam bastante diversificadas as abordagens, todos eles têm a consciência de que a solução para o problema habitacional passa, obrigatoriamente, pela produção de habitações em larga escala.

Dentre os inúmeros aspectos passíveis de estudo que objetive a produção de componentes em grande escala, figura o material de construção que poderá ser empregado. A dissertação de mestrado que originou este texto versa sobre um material, que teve comprovada sua viabilidade tecnológica: a argamassa armada com fibras.

Evolução Histórica da Argamassa Armada

A paternidade oficial pela invenção da argamassa armada pertence a Jean-Louis Lambot (1818-1887), que definia-o como um substituto perfeito para a madeira, constituído por “uma rede ou conjunto de arames ou barras metálicas encaixadas ou cimentadas juntas com cimento hidráulico, de tal maneira a formar vigas ou pranchas de qualquer tamanho desejado”, conforme consta em seu pedido de patente de 1856. O jardineiro Lambot fazia vasos para plantas e notou que a partir de certo tamanho, os vasos não apresentavam resistência mecânica suficiente para desempenhar sua função. Reforçou-os, então, com cintas de arame, criando o material que chamou de “fercement”. O novo material foi também bastante usado na confecção de botes e barcos, alguns até com 400 toneladas de deslocamento.

O desenvolvimento subsequente desse material diferiu ligeiramente de seus conceitos iniciais: àquela época, a tecnologia metalúrgica era insuficiente para prover o mercado de fios delgados em quantidade suficiente e a preços compatíveis com sua incorporação ao cimento. Em decorrência, os usuários desse material passaram a usar barras mais grossas na região tracionada das peças, dando início à tecnologia do concreto armado.

Posteriormente, com a grande disponibilidade de fios e telas de arames delgados, a argamassa armada passou novamente a ser utilizada como material de construção: em 1943 o material foi redescoberto por Pier Luigi Nervi, a quem se deve a retomada do desenvolvimento do material. Nervi produziu diversas edificações que empregavam argamassa armada entre 1946 e 1960.

No Brasil o emprego do material foi iniciado em 1960, na Escola de Engenharia de São Carlos (USP) como cobertura de edifícios, em 1980 passou a ser utilizado por João Filgueiras Lima em elementos pré-moldados, trabalho que culminou na Fábrica de Escolas do Rio de Janeiro.

Alguns Conceitos Teóricos sobre o Material

Os materiais homogêneos têm a característica de apresentar comportamentos similares quando submetidos à compressão e à tração. Assim o aço, por exemplo, apresenta resistências mecânicas de mesma ordem de grandeza quando submetido a tais solicitações.

Já o concreto simples – material heterogêneo – apresenta à tração uma ordem de grandeza menor (cerca de 10%) da resistência que apresenta à compressão. Tal diferença de comportamento decorre das interfaces entre os materiais componentes – no caso: cimento, areia e pedra – onde há brusca mudança na forma dos arranjos cristalinos, regiões onde ocorrem tensões que determinam planos de ruptura preferenciais.

Assim, quando for desejável que o material resista igualmente à compressão e à tração, deve-se buscar materiais tão homogêneos quanto possível.

No sucinto histórico apresentado, nota-se as grandes racionalizações por que passou o material: a primeira, quando um material frágil foi armado com outro, objetivando um ganho na resistência à tração. A segunda, quando a armadura originalmente dispersa pela superfície, foi concentrada como barras grossas, na região tracionada. A terceira grande racionalização ocorreu quando tomou-se viável a incorporação de fios de arame – e mais atualmente de telas – como reforço mais difuso.

Seguindo-se o raciocínio de diminuição dos diâmetros das armaduras em prol do ganho de homogeneidade, está atualmente em curso a quarta grande racionalização do material: o uso de fibras (de pequeno diâmetro) resistentes à tração, para reforçar matrizes inelásticas.

As mais modernas teorias sobre a interferência matriz/fibra, corroboradas por ensaios mecânicos e por microscopia eletrônica indicam que, quanto mais delgada for a armadura incorporada em determinada matriz, tanto maior será a resistência mecânica do material compósito, uma vez que a área superficial de ancoragem será aumentada.

A teoria mais aceita sobre a ruptura dos materiais sólidos fundamenta-se na concentração de tensões que se alinham nas bordas de uma falha, e que atingem valores elevadíssimos, da ordem das forças de coesão teóricas, dando origem à ruptura. Com base nessa mesma teoria, deduz-se que a ruptura por compressão é função da resistência à tração.

Do parágrafo anterior extraem-se duas considerações importantes: primeiro, que a resistência à tração é importante também para o comportamento à compressão; em segundo lugar que, em se tratando de falhas, o volume do componente construtivo é fator preponderante, uma vez que não cabem grandes falhas em peças de dimensões reduzidas.

Um último conceito teórico necessário à compreensão dos aspectos posteriores é sobre a direção das fibras dispostas no compósito, em relação à direção das forças solicitantes. Se uma fibra resistente estiver disposta na mesma direção dos esforços solicitantes, apresentará rendimento de trabalho de 100% de sua capacidade, o que equivale a dizer rendimento 1,0. Se, por outro lado, uma fibra estiver localizada perpendicularmente à direção solicitante, então tal fibra não trabalhará à tração, o que equivale a dizer que apresentará rendimento 0 (zero). Entre os dois extremos existem posições intermediárias de localização, direcionamento, e de trabalho realizado.

O Material Pesquisado

É fato comprovável que a pesquisa tecnológica busca, primordialmente, elevado desempenho com custos produtivos minimizados. Assim, a presente pesquisa sintetizou todos os avanços tecnológicos atualmente estudados, tanto no que diz respeito ao aglomerante e aos agregados, quanto no que concerne à armadura.

O estudo do aglomerante e dos agregados foi motivo de trabalho anterior à dissertação de mestrado que este texto sumariza, e de autoria deste mesmo pesquisador. Trata-se de uma matriz composta de cimento CP 32 adicionado de cinza de casca de arroz como material pozolânico, e aditivado com naftalenos sulfonados condensados com formaldeído, como superfluidificante tensoativo.

Os agregados em questão são constituídos por pó de pedra de granito complementados por areia grossa lavada, segundo a curva de granulometria contínua. Os "fillers" são providos por microsslica Elkem que, além de "filler", atuam como aglomerante ativo, dada a sua altíssima superfície específica.

Quanto à armadura difusa, foi escolhida para o trabalho original a fibra vegetal, por motivos de alta disponibilidade, grande energia intrínseca e facilidade de preparo para uso como armadura difusa. Entretanto, problemas de ordem química – hidrólise alcalina acentuada nas cadeias celulósicas – motivaram a substituição das fibras vegetais pelas de aço, temporariamente, até que pesquisa específica resolva aquele aspecto degradador.

No trabalho original foram usadas fibras diferentes para atuação em três ordens de grandeza: o fórmio atuando na ordem dos centímetros, jornal e papel "Kraft" desfibrados atuando na ordem dos milímetros e silicato de sódio, atuando no submilimétrico. Foi então constituída uma rede de fibras resistentes à tração, à semelhança inversa da curva granulométrica dos agregados, que resiste à compressão.

Como a degradação química das fibras vegetais foi relegada à pesquisa de longo prazo, foram elas substituídas por fibras de aço, no estudo que resultou neste trabalho. Uma vez que alguns comportamentos mecânicos independem do material escolhido, como as resistências às primeiras idades, resistência ao impacto, etc., o presente estudo com fibras de aço vale também para aplicação às fibras vegetais, anteriormente à sua degradação química. Assim, por motivo de pragmatismo e de urgência na divulgação de dados primários, o estudo foi conduzido com a aplicação de fibras de aço.

Evidentemente, a substituição de fibras vegetais por fibras de aço acarretam observações a respeito de oxidações, expansões e durabilidade frente às intempéries que são próprias do aço. Tais estudos foram criteriosamente levados a cabo em corpos de prova e em espécimes em escala real, tanto em pátio de envelhecimento acelerado, como em câmara úmida. A condução e execução desses ensaios e testes estão bem descritos na dissertação origem deste artigo. Portanto este texto abordará somente aspectos superficiais de seus resultados, e as conclusões mais significativas.

Os Ensaio Realizados

Para os estudos das questões propostas e para a mensuração das variáveis nelas envolvidas, foram moldados espécimes de diversas formas, e ensaiados segundo diversas condições: foram consideradas variáveis a forma da armadura, as dimensões das amostras, os tipos de ataques a que as peças estiveram submetidas e as solicitações mecânicas ocorridas.

Quanto à forma da armadura, foram moldadas peças armadas com fibras contínuas dispostas segundo a duração longitudinal dos esforços (aqui chamadas de "manta") e com fibras curtas cortadas em comprimentos de poucos centímetros (aqui chamadas de "palha picada").

Quanto às dimensões das amostras, foram ensaiados corpos de prova medindo $2 \times 4 \times 16 \text{ cm}^3$ e também placas planas de $1 \times 20 \times 100 \text{ cm}^3$. Estas placas foram submetidas a ensaios de corrosão da armadura sob três diferentes condições de proteção superficial: placas nuas, sem nenhum revestimento externo, placas pintadas com tinta branca epoxídica e placas revestidas com tinta branca à base de poliuretano. As placas planas foram submetidas a três tipos de ataque: armazenadas em câmara úmida, algumas nuas, tensionadas e limpas, e outras também nuas, tensionadas mas com cloreto de cálcio em suas superfícies. De algumas das placas foram extraídos corpos de prova que foram submetidos a dois tipos de condições ambientais: alguns foram armazenados em câmara úmida e outros foram submetidos a ciclos de saturação/secagem completa.

Quanto às solicitações mecânicas medidas, foram avaliadas à tração na flexão com carga central e nos terços, à compressão segundo a norma ASTM C-349-80, ao impacto com massa esférica de 0,850 kg, e ainda ao intemperismo em pátio cercado, estando as amostras no eixo norte-sul, horizontais e carregadas com 30% da carga de ruptura, aplicada nos terços.

Todos os testes foram executados segundo, preferencialmente, as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e, secundariamente na sua falta, pelas Normas da American Society for Testing and Materials (ASTM).

A metodologia de preparo e teste das amostras, assim como a caracterização dos materiais empregados – cimento, agregados, água, fibras de aço e tintas protetoras – constam da dissertação de mestrado e não estão aqui apresentadas. Todos os testes foram realizados no Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo S/A – IPT.

Apreciação dos Resultados

1. Dos ensaios de corpos de prova armados com mantas, à tração na flexão:

A resistência do material cresceu com a porcentagem de armadura incorporada, independentemente de seu diâmetro. Entretanto, palhas de aço mais grossas são passíveis de serem incorporadas em maior quantidade. Os corpos de prova mais pobres de agregado puderam ser armados com maior porcentagem de palha e, portanto, apresentaram valores mais elevados de resistência última. Foram conseguidas resistências até 5 vezes maiores que a da matriz não armada.

2. Dos ensaios de corpos de prova, armados com fibras curtas:

Nos testes de tração na flexão, os melhores desempenhos ocorreram com a armadura de diâmetro médio, e de comprimento 5 mm e 10 mm para as matrizes mais ricas em cimento.

Nos ensaios à compressão, foram confirmadas as teorias que defendem a idéia de que as fibras pouco influem nessa solicitação. Todas as palhas de aço apresentaram resultados praticamente iguais, independentemente de espessura ou comprimento.

Nos testes de impacto, entretanto, a incorporação das fibras aumentou a altura máxima de queda de cerca de 7 a 10 vezes, o que significa aumentos de energia dissipada cerca de 100 vezes maior que a apresentada pela matriz não armada.

3. Nos ensaios em placas planas:

De modo geral, houve estreita relação entre os resultados obtidos em corpos de prova e em placas, confirmando as teorias de resistência dos materiais. O aumento da porcentagem de areia diminui a resistência final e a ductilidade, ao contrário do que ocorre com o aumento da porcentagem de armadura incorporada. A exposição das amostras aos ciclos seco/saturado diminuiu a resistência do material, embora não com a intensidade prevista para tal agressividade.

Conclusões

É possível afirmar que foi atingido o objetivo de conferir ductilidade a matrizes frágeis através da inclusão de fibras, conseguindo-se substituir a fratura única por microfissuras espaçadas. Tal fato é de grande importância porque a argamassa armada, sendo trabalhada sempre em pequenas espessuras, tira proveito da forma das peças, independentemente da quantidade de material empregado. A ductilidade conferida ao material permite a dissipação de tensões mediante a acomodação dimensional, acarretando maiores tensões suportadas.

O material apresentou viabilidade tecnológica no seu emprego na construção civil. Veio reforçar uma tendência já delineada em outros países, de reforçar matrizes com fibras. Já é de domínio comum aos meios de pesquisa, que as fibras difusas melhorem significativamente as características da matriz a que foram incorporadas. Sendo o Brasil um

dos poucos países que produzem fibras de aço de pequeno diâmetro (e mais, o Brasil produz um dos aços mais baratos do mundo), este novo material adquire um caráter regional particularmente interessante.

O ineditismo do trabalho reside no emprego de fibras curtas de aço, uma vez que tradicionalmente a argamassa armada é reforçada com telas metálicas. O uso de fibras curtas difundidas diretamente na massa permite o uso de sistemas produtivos mais rápidos, como a calandragem, extrusão, estampagem, "vacuum forming", etc., uma vez que o gargalo produtivo no sistema tradicional está justamente na demora envolvida no corte, dobradura e colocação das telas metálicas no interior dos moldes.

No terreno acadêmico, o trabalho oferece dados primários sobre o comportamento mecânico e químico do material, fornecendo material para novas pesquisas.

Periferia Paulistana Da Necessidade de Inserção das Habitações de Interesse Social na Malha Urbana

Sheila Walbe Ornstein

Mestre e doutora pela FAUUSP.

Resumo

Este artigo relata a pesquisa sobre a avaliação pós-ocupação (APO) de habitação autoconstruída por populações de baixa renda, aplicada em loteamentos situados no Butantã - SP, no período 1985-1988.

Enfatiza a necessidade de extrapolar esta avaliação, particularmente no que se refere aos estudos comportamentais, para o espaço público, a infra-estrutura urbana e o bairro, a fim de se procurar mecanismos para efetivamente inserir estes bolsões de pobreza no contexto urbano.

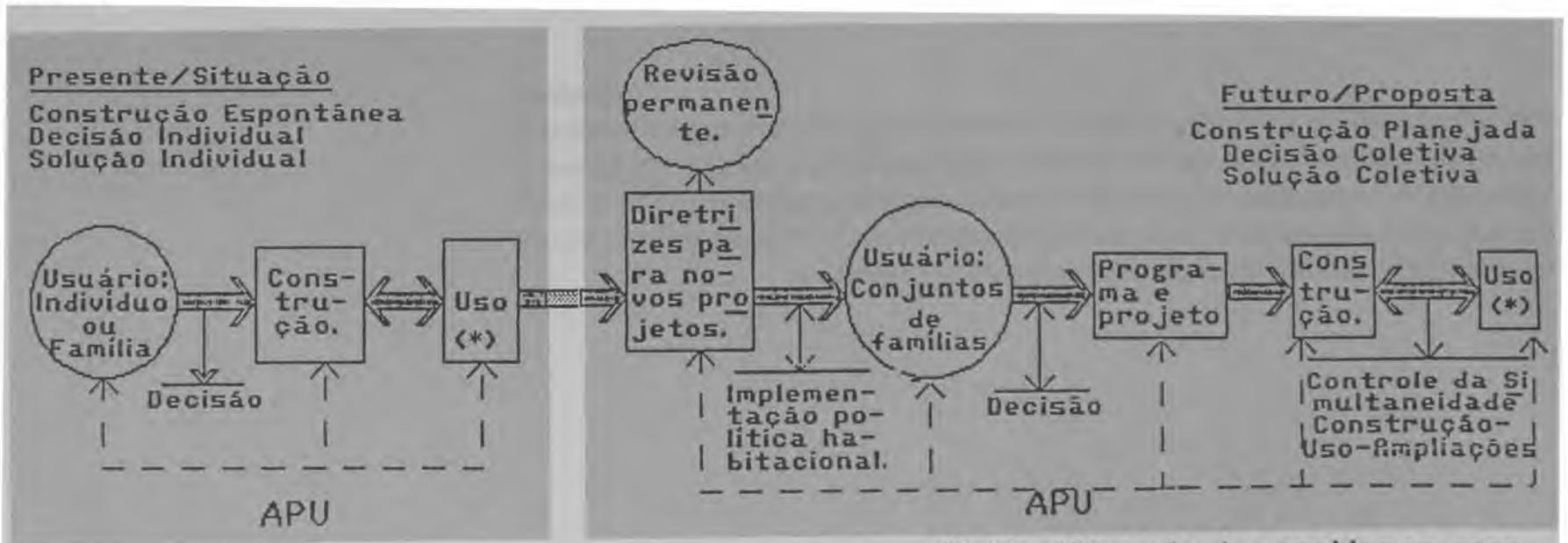
Abstract

This article presents a Post-Occupancy Evaluation (POE) research applied to self-built low-income settlements located in a Western São Paulo's city suburb, during the period 1985-1988. It emphasizes the need of a broader evaluation, particularly faced to public spaces, urban infra-structure and low-income districts as a whole, in order to find out ways to include these islands of poverty into the urban context.

Extraído da Tese de Doutorado "A avaliação da habitação autogerida no terceiro mundo", jun. 1988.

Orientador: Ualfrido Del Carlo.

Quadro 1



(*)=identificação dos problemas construtivos e funcionais; observações técnicas; entrevistas com usuários.

Introdução: O Método de Avaliação Pós-Ocupação (APO) Aplicado em Habitações Autoconstruídas

No período 1985-1988 foi desenvolvida pesquisa, cujo principal escopo na época, era a introdução de uma metodologia científica de APO à realidade nacional, como um instrumento de realimentação do processo de produção e uso (operação e manutenção) de edificações, levando em consideração os diversos níveis de decisão dos agentes produtivos (sejam estes, arquitetos, construtores e, até mesmo, autoconstrutores) bem como os níveis e tipos de decisão tomados pelos usuários (sejam, ou não, também autoconstrutores das edificações em questão).

Uma vez que a APO, até 1988, enquanto metodologia de projeto, foi somente aplicada no Brasil, de forma esporádica, pretendeu-se, com esta pesquisa, que tem como base de estudo de caso, amostragem de unidades habitacionais autoconstruídas por população de baixa renda (até US\$ 40.00 per capita), situadas na porção do Município de São Paulo, abrangida pela Administração Regional do Butantã (A.R.Bt), iniciar um processo gradativo e através de metodologia científica, de sistematização da APO no sentido de:

- a) A curto prazo: detectar e minimizar problemas existentes em edificações em uso (reformas e adaptações);
- b) a médio prazo: aprimorar e aferir a metodologia para aplicação da APO. Note que a APO, enquanto pesquisa e área do conhecimento no âmbito do projeto de edificações, não pode ser apresentada enquanto uma metodologia-modelo, única e padronizada, mas pode e deve ser aplicada em vários níveis de profundidade, dependendo dos recursos financeiros disponíveis para a realização da pesquisa. Nestes vários níveis de profundidade, devem ser considerados os distintos repertórios das populações envolvidas (por exemplo, no caso de habitações autoconstruídas por populações de baixa renda, tem-se elevados níveis de analfabetismo), as condições ambientais e sócio-econômicas da região em que está sendo aplicada, e, a existência, ou não, de técnicos especializados envolvidos no planejamento e orientação do processo de produção;
- c) a longo prazo: determinar diretrizes para futuros projetos, uso, operação e manutenção, no caso, de habitações a serem autoconstruídas e geridas a partir de uma política habitacional a ser definida por Órgãos Públicos, nos níveis nacional, estadual e municipal. Nesta linha, a longo prazo, com base nos resultados de APOs aplicadas repetitivamente, poder-se-á também complementar normas de desempenho de habitações para população de baixa renda.

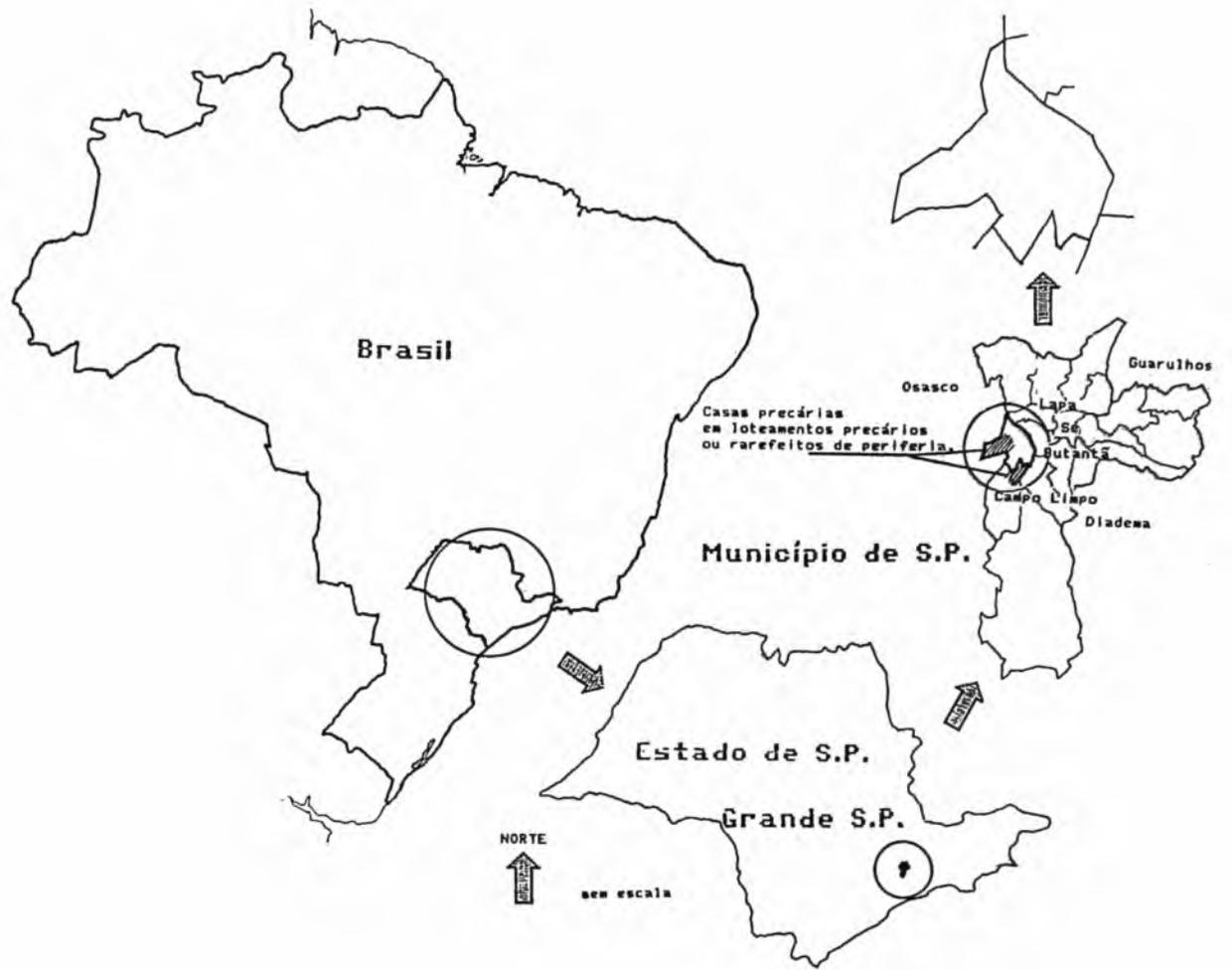
A seguir, pode-se visualizar o Quadro 1 que demonstra, através de fluxograma esquemático, as etapas de desenvolvimento da APO, no caso de habitações autoconstruídas na periferia paulistana.

Note, no interior da moldura à esquerda (Quadro 1), como se desenvolveu a aplicação da APO no caso desta pesquisa. Ocorre que a APO é um processo dinâmico, evolutivo e sistemático, ou seja, deve, em períodos regulares, ser repetida para os mesmos estudos de caso, até mesmo para se aferir a eficácia (ou a ineficácia) das propostas implementadas a partir da APO anterior, o que pode, por conseguinte, sugerir alterações e/ou complementações das diretrizes de projeto formuladas. Assim é que, conforme demonstra o fluxograma inserido na moldura à direita, deve até mesmo como mecanismo de aprimoramento do próprio método, passar para um estágio mais avançado e sofisticado em que o objetivo principal, é a realimentação das diretrizes de projeto oriundas das APOs desenvolvidas em estágios menos elaborados, anteriores.

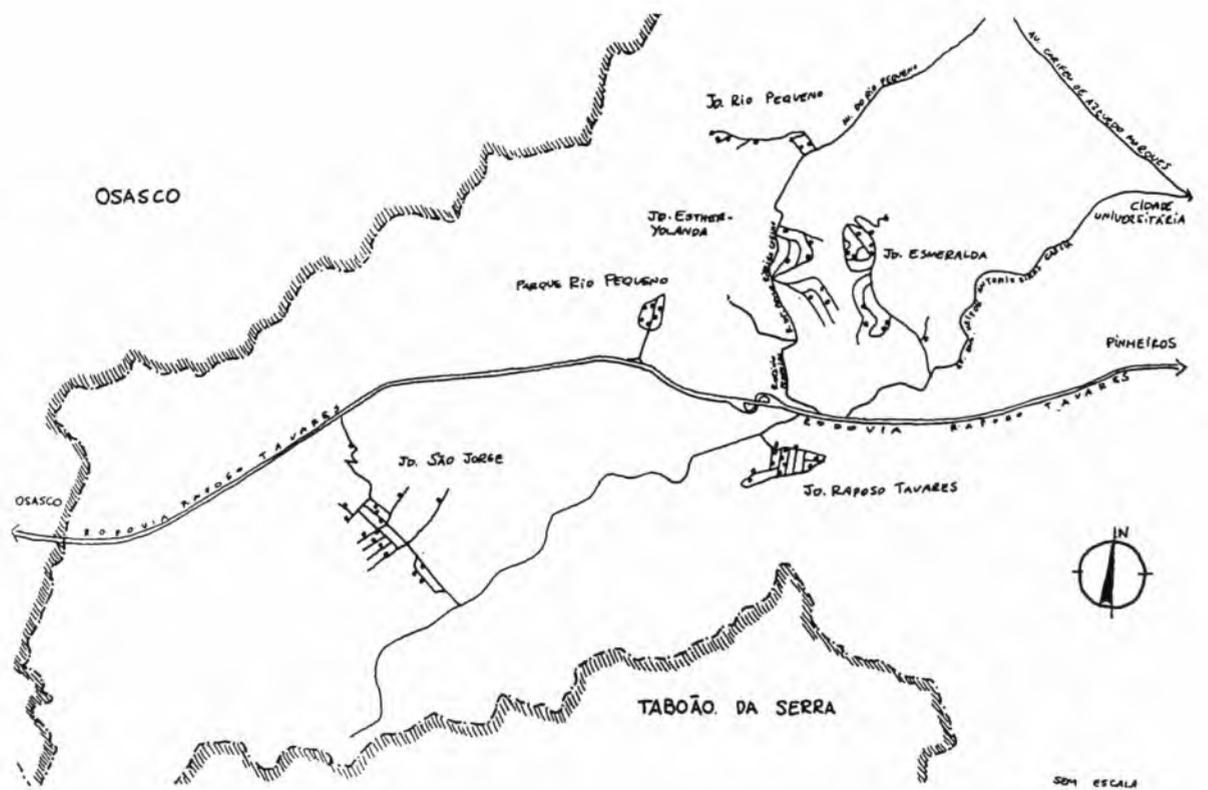
Este estágio mais avançado diz respeito, na verdade, ao efetivo controle de qualidade do ambiente habitacional construído, tendo em vista, não só o seu desempenho físico, mas, também a satisfação de seus usuários.

Desenho 1
Localização da A.R.Bt no Município de São Paulo.

Fonte: Sempla, 1985, p. 15.



Desenho 2
Localização das Habitações Autoconstruídas Seleccionadas, no Butantã.



Características Gerais da Habitação de Baixa Renda na Metrópole Paulistana: a Década de 80

Na década de 80, nada de eficaz foi feito (em termos de políticas habitacionais), para desacelerar o processo nacional de aumento do déficit habitacional. Muito pelo contrário, este quadro se agravou, particularmente para as classes de interesse social, ou seja, para as famílias com renda mensal até 3 salários mínimos, aonde se encontra cerca de 76% do déficit habitacional brasileiro. Das cerca de 13,7 milhões de unidades, edificadas necessárias para cobrir o déficit habitacional brasileiro em áreas urbanas no período 80-90, pelo menos 10,5 milhões deveriam cobrir as necessidades de famílias com renda mensal até 3 salários mínimos. (Albuquerque, 1985)

Este panorama nacional, diz respeito, particularmente, às regiões metropolitanas, encontrando-se o Município de São Paulo, por razões já bastante conhecidas e discutidas, entre aquelas em que o problema da moradia para população de baixa renda é um dos mais contundentes, não tendo sido o mercado público, na década de 80, capaz de absorver mais do que 5% da população de São Paulo. (Taschner, 1986)

O Plano Diretor do Município de São Paulo (1985), coloca que já no início da referida década (1983), as denominadas habitações subnormais existentes no município, representavam 55% da população, com a seguinte distribuição:

favela	460.000 pessoas	5,0%
aluguel em cortiço e casa precária	2.576.000 pessoas	28,0%
casa própria auto construída precária	2.026.000 pessoas	22,0%

Fonte: Villaça, 1986 p.62.

Ou seja, 22% da população municipal mora em habitações próprias autoconstruídas. Esses significativos 22% podem se elevar ainda mais, caso sejam também considerados os inquilinos de casas precárias. Este contexto possivelmente se reproduz de forma muito semelhante em outras periferias de áreas urbanas brasileiras, enfatizando a necessidade de uma avaliação (pós-ocupação) do modo de produção e uso desta tipologia de moradia. Note que, dentre as sub-habitações, a autoconstrução ¹ de periferia ², abriga um contingente populacional, no mínimo quatro vezes superior ao das favelas. É dentro deste contexto que se inserem as unidades habitacionais situadas na área da A.R.Bt, submetidas à APO.

Características Gerais da Área Compreendida pela A.R.Bt

Selecionou-se para pesquisa exploratória no âmbito da APO, a A.R.Bt (esta administração regional é recente, tendo sido criada em 1973, através do desmembramento da Administração Regional de Pinheiros), pois esta área abriga loteamento particularmente aqueles situados junto aos limites municipais, com características físico-sócio-econômicas, nitidamente de franja periférica. Localiza-se na Zona Oeste do Município, inserindo-se parte de sua área total na área periférica do Município, população estimada de 412.634 habitantes e área bruta de 5000 hectares (Sempla, 1985). Faz limite com os Municípios de Osasco, Taboão da Serra, Cotia, assim como com as Administrações Regionais da Lapa, Pinheiros e Campo Limpo, conforme demonstra o Desenho 1 que se segue.

A A.R.Bt apresenta densidade demográfica baixa, sendo que 45% de seu território líquido está vazio. Junto a sua área mais central possui diversas áreas institucionais (Cidade Universitária, Instituto Butantã e o Jockey Club), assim como concentrações significativas de habitações de elevado padrão. Por outro lado, conforme poderá ser visualizado no Desenho 2, constante do item 4 que se segue, abriga também diversos loteamentos de médio e baixo padrão, especialmente ao longo das Rodovias Raposo Tavares e Regis Bittencourt, perfazendo 39% dos domicílios da A.R.Bt, cujas famílias encontram-se na faixa de renda entre 0 e 7 salários mínimos.

(1) É importante frisar que o nosso objeto de estudo não é a sub-habitação – favela, caracterizada pela ocupação de terrenos clandestinos por meio de habitações tipo "barraco" ou tipo rústico ("... em cuja construção houvesse predominância de material improvisado, tais como paredes de talpa não revestida, madeira aproveitada ou material de vasilhame, piso de terra, madeira aproveitada ou tijolo de barro cozido ou adobe; e cobertura de madeira aproveitada, palha, sapé ou material de vasilhame – IBGE, 1988). Tratam-se sim, da sub-habitação, própria autoconstruída de forma individualizada, assentada em terreno comercializado. Ou seja, dos casos em que o próprio proprietário, seus familiares ou agregados, com ou sem empreitadas parciais, conceberam, construíram e estão utilizando e mantendo espontaneamente (sem a responsabilidade de técnicos habilitados) a unidade isolada. E, ao contrário dos barracos, são construídas com materiais convencionais de construção... exatamente como em qualquer morada burguesa". (Taschner, 1986 p. 275)

(2) "... As áreas onde os serviços públicos são precários ou inexistentes e de acesso difícil, onde vive uma população com baixo nível de renda, contando com precárias condições materiais", ou, "bairros que se assemelham a canteiros de obras, e, mantêm essas características por muitos anos, não raramente por mais de 20 anos, até chegar os primeiros elementos de infra-estrutura". (Taschner, Mautner, 1982, p. 59, texto reduzido)

Gráfico 1
Quantidade de amostras quanto ao nível de qualidade do Transporte Coletivo.

Fonte: Ornstein, 1988, p. 83.

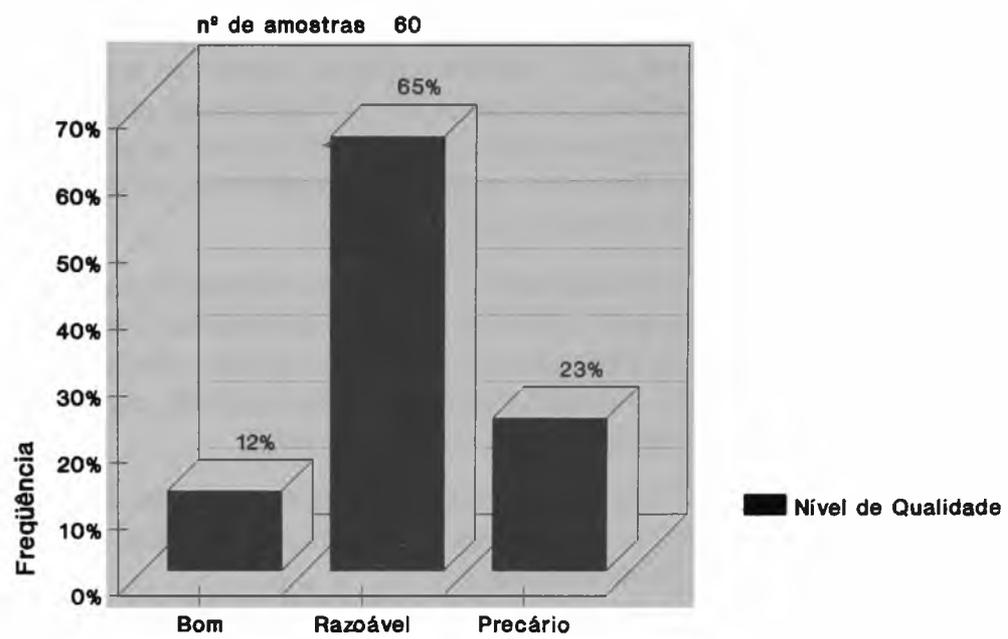


Gráfico 2
Quantidade de amostras quanto ao nível de qualidade do Comércio e Serviços.

Fonte: Ornstein, 1988, p. 83.

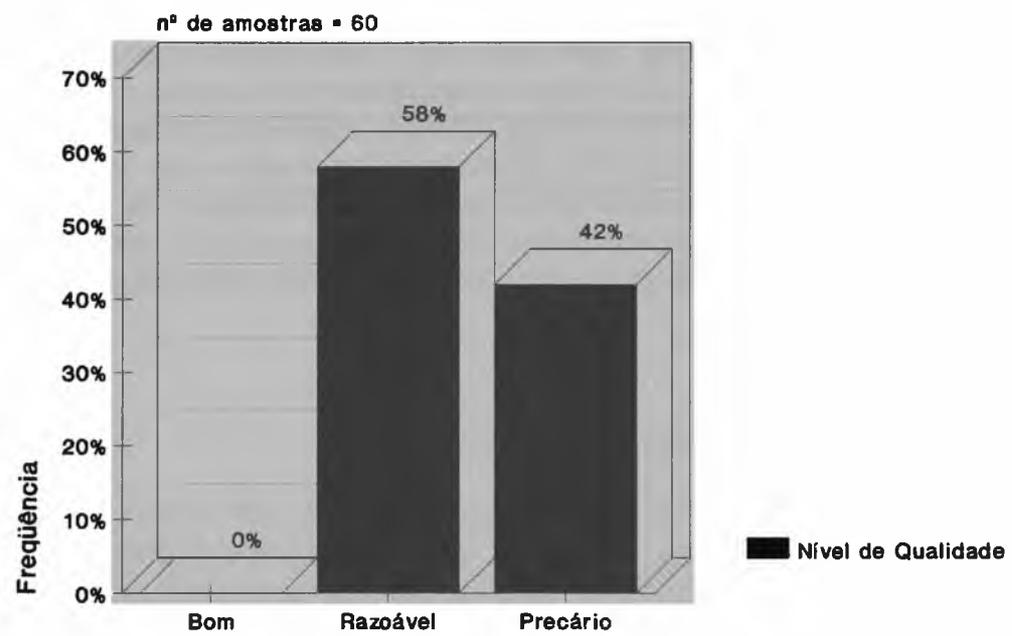
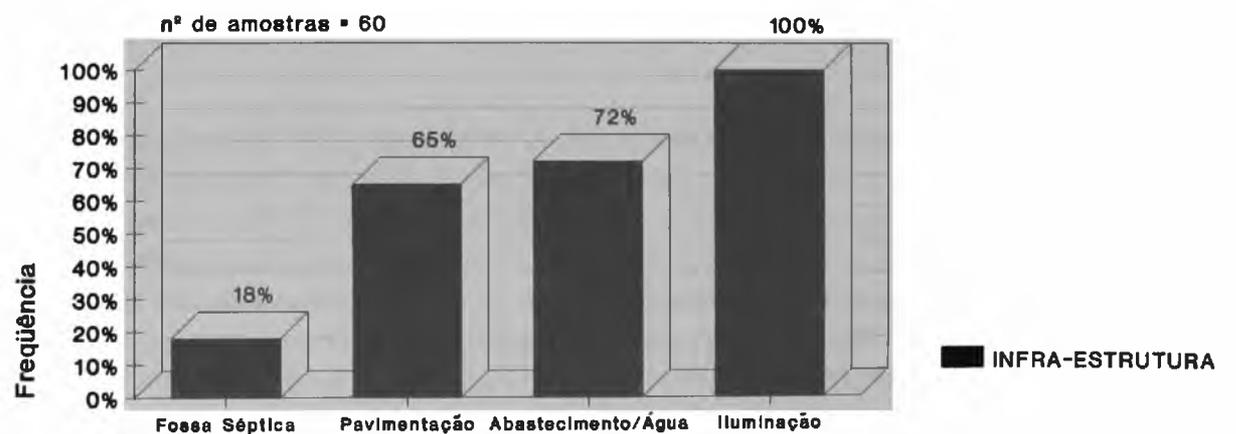


Gráfico 3
Quantidade de amostras quanto à Existência de Infra-Estrutura.

Fonte: Ornstein, 1988, p. 84.



Delimitação da Pesquisa: as Habitações Autoconstruídas por População de Baixa Renda Situadas na A.R.Bt, Submetidas à APO

A questão da autoconstrução de habitações na periferia de São Paulo, passa pela questão da mais-valia do trabalho de mão-de-obra não especializada (via de regra, autoconstrutores de fins de semana), a qual, se devidamente organizada em mutirões e gerenciada, tecnicamente, talvez seja a única solução factível para o déficit habitacional no momento. Por outro lado, a situação como um todo é complexa e interdisciplinar, sendo, de fato, as soluções encontráveis, nas esferas nacional, regional e dos grupos comunitários. Assim, a gama de áreas do conhecimento incluídas na APO é bastante extensa. Por este motivo, optou-se por aplicá-la em profundidade e de forma detalhada em uma base empírica limitada, qual seja, 60 (sessenta) habitações autoconstruídas por população de baixa renda, delimitando-se, *a priori*, para tanto, os bolsões da A.R.Bt, em que poderiam ser encontradas concentrações significativas destas tipologias habitacionais.

Para se delimitar estes bolsões de loteamento "dito populares" no Butantã, procedeu-se a um levantamento junto à Secretaria da Administração Regional do Butantã, compreendendo o período de março de 1973 (data inicial de formação desta Administração Regional) até agosto de 1985, que indicou, para o referido período, a existência de 855 alvarás de construção e 131 autos de conclusão para moradias econômicas³.

Foram, então, selecionadas 60 unidades habitacionais amostrais, perfazendo aproximadamente 7% do total de unidades com alvarás de construção situadas em seis loteamentos. (Desenho 2).

Estas 60 unidades habitacionais estão distribuídas em seis loteamentos conforme Tabela I ao lado.

A partir de levantamentos específicos nestas 60 unidades pode-se depreender, além das condições físicas dos envólucros em questão, as condições da super e da infra-estrutura urbanas dos loteamentos pesquisados, visando definir o grau de inter-relação entre o envólucro autoconstruído e o contexto urbano em que está inserido. Os gráficos a seguir demonstram algumas destas características:

Para os Gráficos 1 e 2, ou seja, para se conhecer os níveis de satisfação dos moradores das habitações selecionadas (Desenho 2 e Tabela I) no que se refere ao transporte coletivo e ao comércio e serviços existentes no Butantã, foi definida uma escala de valores com três pontos, a ser respondida pelos chefes de família em questão (no caso 60). Estabeleceu-se uma escala de valores simplificada (apenas com três pontos), dado o baixo nível sócio-cultural das populações envolvidas. Suscintamente, os critérios que definem cada um dos três pontos são os que se seguem:

Bom – existe o item em questão nas proximidades de sua casa, sendo possível atingi-lo à pé e usufruir satisfatoriamente do transporte, comércio ou serviço.

Razoável – existe o item em questão nas proximidades de sua casa, embora, para atingi-lo, seja necessário percorrer uma distância mínima de 1000 m. O tipo de transporte, serviço ou comércio oferecidos deixa algo a desejar.

Precário – não existe o item em questão ou para atingi-lo é necessário percorrer mais do que 2000 m de distância. Uma vez alcançado, é grande a insatisfação quanto ao transporte, serviços ou comércio oferecidos.

Quanto ao Gráfico 3, trata-se da tabulação feita pela própria equipe técnica (pesquisadores), quanto à existência (ou não) de infra-estrutura básica nos locais em que estavam situadas as 60 habitações selecionadas.

Verifica-se, através dos Gráficos 1 e 2, que os bolsões periféricos em questão, localizados no Município de São Paulo, do ponto de vista de seus moradores, no que diz respeito ao transporte coletivo e ao comércio e serviços, situam-se entre razoável e precário, não havendo ausências significativas de nenhum serviço público (ou mesmo privado) essencial. Situação semelhante ocorre no que diz respeito à infra-estrutura

Tabela I
Distribuição Percentual de Amostras por Loteamento.

Loteamento	Quantidade	%
Jardim Esmeralda	12	20,0
Jd. Esther Yolanda	08	13,3
Jd. Raposo Tavares	12	20,0
Jd. Rio Pequeno	06	10,0
Pq. Rio Pequeno	06	10,0
Jd. São Jorge	16	26,7
Total	60	100,0

(3) A delimitação deste universo (855 alvarás de construção), deveu-se ao fator custo de pesquisa, associado à profundidade com que foram avaliadas as habitações selecionadas. Sabe-se, no entanto, que existem no Butantã um número muito maior de habitações autoconstruídas do que aquele cadastro na Secretaria, ou seja, inúmeras habitações ilegais ou clandestinas, embora implantadas em terrenos, na maioria das vezes, comercializados regularmente. Outra forma possível para se delimitar este universo (porém mais oneroso), seria através de pontos de água ou de luz, respectivamente cadastrados na SABESP Companhia de Água e Esgoto do Estado de São Paulo ou da ELETROPAULO – Eletricidade de São Paulo S.A.

(Gráfico 3). Na realidade, o Butantã é um bairro razoavelmente consolidado se comparado com outras periferias pesquisadas, tais como São Miguel Paulista. (Taralli *et al.* 1989)

A APO e alguns de seus Resultados

Este trabalho, nitidamente voltado para o invólucro construído (ou em construção) concluiu pelo potencial do método que colabora na compreensão do objeto de estudo e no desenvolvimento de recomendações para o seu melhor desempenho, se necessário. Quanto ao aprimoramento em si da APO, este vem ocorrendo através de sua aplicação sistemática e repetitiva em estudos de caso semelhantes, o que permite a incorporação paulatina de incrementos e ajustes ao processo de pesquisa.

No que se refere à hipótese corrente de que a autoconstrução espontânea apresenta eficiência econômica, detectou-se que cerca de 75% das unidades amostrais levantadas apresentaram de fato custos por metro quadrado inferiores a de uma unidade habitacional completa, projetada segundo padrão de habitabilidade condizente com uma habitação de interesse social, para servir como modelo comparativo de referência no estudo. Todavia em uma análise mais profunda, confirmou-se que, nestes casos, custos reduzidos ocorriam em habitações inacabadas e desconfortáveis.

Seguindo o mesmo raciocínio, custos elevados de unidades amostrais em relação a unidade padrão, indicaram o superdimensionamento de peças estruturais, via de regra desnecessário no caso destas pequenas habitações espontâneas, o que comprova a distorção da hipótese.

Para se obter estes resultados, foram levantados dados prévios relativos ao perfil sócio-econômico destas famílias, ao lote e à infra-estrutura existente nos locais selecionados. Estes dados, associados a reflexões posteriores sobre a necessidade da avaliação complementar de espaços públicos, no caso de habitações de interesse social, é que originaram este artigo.

Verifica-se, através de trabalhos desenvolvidos e em desenvolvimento pela Companhia Metropolitana de Habitação de São Paulo (COHAB-SP), pela Companhia de Desenvolvimento Habitacional do Estado de São Paulo (CDH) e, mais recentemente, através de alguns conceitos incorporados à APO na FAUUSP, na linha das relações dialéticas entre comportamento humano e ambiente construído (Bechtel, Marans, Michelson, 1987), que a questão extrapola o simples invólucro construído isolado, passando pela necessidade de inserção destes invólucros no contexto urbano.

Assim é que uma outra hipótese a ser aqui analisada é a de que bolsões de autoconstruções espontâneas e conjuntos habitacionais segregam social e fisicamente de forma semelhante seus moradores.

(4) Quanto à questão da segregação social, existe uma ampla literatura nesta linha, cuja abordagem é desenvolvida, no caso brasileiro, muito mais por cientistas sociais do que por arquitetos, segundo uma visão de complementaridade aos aspectos relativos à segregação (e isolamento espacial). A maior parte destas pesquisas estão relacionadas a minorias. Destacam-se, a pesquisa desenvolvida por Sarah Feldman (dissertação de mestrado, FAUUSP, 1989), enfocando a questão das segregações espaciais urbanas em São Paulo, à luz da territorialização da prostituição feminina, no período de 1924 até o início da década de 70. Estudos nesta área, também são desenvolvidos há várias décadas nos países desenvolvidos, por equipes interdisciplinares. Destaca-se, à título de exemplo, a pesquisa realizada por Jacqueline Leavitt (arquiteta) e Susan Saegert (psicóloga) em 1988, objetivando verificar as causas em termos de planejamento físico, do abandono de conjuntos habitacionais no Harlem, New York City (1988). Aqui, a minoria levantada era negra, sendo que grande parte dos chefes de família eram mulheres.

Autoconstruções, Ajuda-Mútua e Megaconjuntos Habitacionais: Casos Distintos de Segregação Social e Espacial Idênticas

Através da aplicação da APO, tanto no Butantã, bem como em conjuntos habitacionais do Programa de Erradicação da Sub-Habitação-Promorar, do tipo ajuda mútua, em Vila Nova Cachoeirinha (Casa Verde); Parque Adventista (região Sul, próximo a Itapeverica da Serra); Nossa Senhora da Penha (região Norte), na Vila Comunitária, em São Bernardo do Campo (Azevedo, 1989); no Jardim São Luiz em Santo Amaro (Ornstein, *et al.*, 1985), ou ainda, em megaconjuntos habitacionais convencionais do tipo Itaquera, região Leste (Loureiro *et al.*, 1989), constata-se, em menor ou maior grau, a segregação⁴ do contexto urbano destes conglomerados (ou ghettos?), na forma de bolsões de pobreza. Em todos os casos, sejam autoconstruções isoladas, ajudas-mútuas ou conjuntos habitacionais, tem-se como ponto em comum a super e infra-estrutura urbanas escassas e fundamentalmente a pouca qualidade e definição dos espaços públicos que

rapidamente se transformam em palco de movimentos antissociais, por se configurarem em "terra de ninguém". Será este o caminho para o equacionamento do *déficit* habitacional urbano com qualidade de vida?

Salvo poucas exceções, em qualquer caso que envolve habitações para populações de baixa renda, é raro o controle e a apropriação efetivos dos espaços públicos por parte dos moradores. As autoconstruções são nitidamente casos individuais em que dificilmente ocorre uma preocupação "além dos limites do lote". No caso de programas governamentais de ajuda-mútua, apesar da escala mais humana dos projetos, pouco se atua em termos de organização social da comunidade em torno dos espaços públicos. A situação se agrava mais, no caso de megaconjuntos habitacionais tais como Itaquera, Carapicuíba e Cidade Tiradentes. Nestes casos, em que cada conglomerado apresenta de 90 a 100.000 moradores, evidencia-se algumas tentativas governamentais de se organizar as populações em projetos comunitários. Sociólogos e assistentes sociais da COHAB-SP, procuram fomentar atividades comunitárias mas, na realidade, o que se configura são relações paternalistas de dependência, cujos laços são dificilmente rompidos.

Enfim, em todos os casos, há a presença de ligações extremamente tênues entre estes conglomerados, através de seus espaços públicos com a trama urbana produtora e eficiente. Estes espaços públicos muitas vezes decorrentes de projetos urbanos precários e, portanto, já apresentando problemas físicos latentes, sendo o mais comum o da erosão, têm usos indefinidos, pouca ou nenhuma manutenção, e dificilmente se transformam em focos centrais de atividades comunitárias. No entanto, experiências ocorridas em outros países desenvolvidos e em desenvolvimento, indicam que a transferência efetiva do gerenciamento destas áreas habitacionais para os próprios moradores, fazendo com que estes tomem suas próprias decisões, em muito colabora para o aumento da qualidade dos espaços públicos e privados, assim como das relações sociais.

Futuras Linhas de Investigação para uma Nova Visão de Política Habitacional Urbana

Estudos recentes em países desenvolvidos, indicam que problemas de segregação de áreas habitacionais do contexto urbano passam, necessariamente, pela delimitação da densidade ocupacional. Na França, por exemplo, estão proibidos conjuntos habitacionais com mais de 300 unidades. Nos EUA atualmente se procura não ultrapassar 250 unidades, sendo que alguns estudos vem apontando como o ideal 50 unidades por conjunto. Outras experiências, ainda mais radicais, apontam pela inserção plena na malha urbana, de lotes urbanos individuais para famílias de baixa renda, sem obrigatoriamente reunir em um conglomerado único populações de baixa renda, evitando-se assim, qualquer tipo de segregação.

Constata-se, assim, que em todos os estudos de caso, o ponto crucial não é gerenciar "pelos" moradores, mas sim, em um primeiro estágio, extremamente curto, gerenciar "com" os moradores, para, em um segundo e mais importante estágio, os gerentes externos (órgãos públicos) deixarem definitivamente o conjunto, em prol do gerenciamento deste pelos próprios moradores.

Esta nova visão pode ser alcançada não sem tensões e conflitos e passa, necessariamente, pela mudança de consciência de todos os envolvidos, sejam moradores, profissionais, os órgãos públicos e as entidades político-sociais.

A atuação de equipes interdisciplinares de pesquisa, visando a incorporação de análises comportamentais ao método de APO, procurando observar as atividades, as relações e níveis de intensidade destas atividades, horários, periodicidade e pontos de encontro poderá colaborar na alteração deste quadro.

Referências Bibliográficas

- AGGIO, Sandra M., HERLING, Tereza B. R. *Conjuntos habitacionais: apropriações dos espaços públicos*. São Paulo: Companhia de Desenvolvimento Habitacional – CDH, 1989. (mimeo).
- ALBUQUERQUE, Marcos Cintra Cavalcanti. *Habitação popular: avaliação e propostas de reformulação do sistema financeiro da habitação*. São Paulo: Fundação Getúlio Vargas, 1985 (relatório de pesquisa).
- AZEVEDO, Miriam Roux. Avaliação pós-ocupação em núcleos habitacionais resultantes de regime de ajuda mútua na Região Metropolitana de São Paulo, em relação a sua adaptação ao uso. In: Seminário Avaliação Pós-Uso-APU. São Paulo, 7-9/6/1989. *Anais*. São Paulo: FAUUSP, 1989. p. 177-186.
- BECHTEL, Robert B., MARANS, Robert W., MICHELSON, William, eds. *Methods in environmental and behavioral research*. New York: Van Nostrand Reinhold, 1987.
- CAMPOS FILHO, Cândido M. *Cidades brasileiras: seu controle ou o caos*. São Paulo: Nobel, 1989.
- EHRENKRANTZ, Ezra; SHOSHKES, Ellen. *Balanced housing: promise, process and product: an evaluation of the balanced housing program*. New Jersey: New Jersey Institute of Technology, Department of Architecture and Building Science, 1989.
- FELDMAN, Sarah. *Segregações espaciais urbanas – a territorialização da prostituição feminina em São Paulo*. São Paulo, 1989. Dissertação Mestrado – FAUUSP. Orientador: Flávio Villaça.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA IBGE. *Pesquisa nacional por amostra de domicílios – 1981*. Rio de Janeiro: IBGE, 1983 (Regiões Metropolitanas).
- Pesquisa nacional por amostra de domicílios – 1987*. Rio de Janeiro: IBGE, 1988 (Regiões Metropolitanas).
- LEAVITT, Jacqueline; SAEGERT, Susan. *The community-household: responding to housing abandonment in New York City*. New York: APA Journal, outono, 1988 (APA – American Planning Association).
- LOUREIRO, Claudia, ALUCCI, Marcia P., CARDIA, Nancy. Avaliação pós-ocupação em conjuntos habitacionais: um estudo de caso – São Paulo. In: Seminário Avaliação Pós-Uso-APU, São Paulo, 7-9/6/1989. *Anais*. São Paulo: FAUUSP, 1989. p. 149-175.
- ORNSTEIN, Sheila Walbe. *A avaliação da habitação autogerida no Terceiro Mundo*. São Paulo, 1988. Tese – Doutorado – FAUUSP. Orientador: Ualfrido Del Carlo.
- . et all. *Um modelo de análise do processo produtivo da habitação autoconstruída: o caso do Promorar do Jardim São Luiz*. São Paulo: FAUUSP, 1985. (mimeo).
- MARCUS, Claire Cooper, SARKISSIAN, Wendy. *Housing as if people mattered*. Los Angeles: University of California Press, 1986.
- PREISER, Wolfgang F. E. (ed.) *Building evaluation*. New York: Plenum Press, 1989.
- SECRETARIA MUNICIPAL DO PLANEJAMENTO. *Conheça sua região*. São Paulo: Projeto Editores Associados Ltda, 1985.
- TARALLI, Cibele H. et all. *Estudos ecológicos do sistema urbano de São Paulo*. São Paulo: UNESCO/MAB/FAUUSP, 1989. Mimeo (Relatório I – São Miguel Paulista).
- TASCHNER, Suzana P. A cidade dos "sem terra". *Sinopses 9*. São Paulo: FAUUSP, junho de 1986. p. 267-304.
- ; MAUTNER, Yvone. *Habitação da pobreza: alternativas de moradia popular em São Paulo*. São Paulo: FAUUSP, 1982.
- VILLAÇA, Flávio. *O que todo cidadão precisa saber sobre habitação São Paulo*: Global Editora, 1986.

O Espaço Paulista 1955 - 1980

Sueli Ramos Schiffer

Profa. Departamento Tecnologia – FAUUSP.

Resumo

Procura contribuir para o entendimento dos determinantes da produção (e transformação) do espaço, em particular para o estado de São Paulo em dois estágios distintos do processo de acumulação recente.

Interpreta historicamente a atuação do Estado brasileiro nestes estágios através das políticas nacionais implementadas, procurando distinguir quais interesses privilegiaram e seus efeitos na transformação do espaço paulista.

*Extraído da Tese de Doutorado "As políticas nacionais e a transformação do espaço paulista: 1955 --1980", ago. 1989.
Orientador: Csaba Deák.*

Abstract

Contribution to the knowledge of the production (and transformation) of the space, mainly for São Paulo state in two recent stages of the accumulation process.

Accomplishes the historical interpretation of the Brazilian State performance in these stages through the national politics implemented, distinguishing its rethoric and stablishing its relations to the transformation of the São Paulo space.

Introdução

A produção do espaço vincula-se à estrutura econômica da sociedade e, no âmbito do capitalismo, é viabilizada pela atuação do Estado segundo os estágios do processo de acumulação interna.

O processo de acumulação no Brasil pode ser interpretado como sendo o de uma acumulação entravada, no qual a reprodução de uma sociedade de elite depende da manutenção de um modelo econômico expatriador de recursos em detrimento da expansão do mercado interno.

A reimposição deste modelo expatriador tem requerido a adoção de políticas nacionais específicas, as quais têm determinado o processo de produção e transformação do espaço nacional na medida que estas ao estabelecerem as diretrizes do desenvolvimento do país direcionam a materialidade espacial de suas implementações.

As transformações do espaço paulista em particular foram avaliadas procurando-se verificar suas relações com as principais políticas nacionais para o período compreendido entre 1955 e 1980.

Constatou-se que a elite nacional, capitaneada pelo capital paulista, através da utilização do Estado soube manter sua dominação reimpondo sistematicamente o modelo expatriador, o qual, baseado em concentração de capital e renda, e restrição ao crescimento do mercado interno, privilegiou os investimentos nas regiões mais desenvolvidas do país, notadamente em São Paulo, aumentando as diferenciações econômico-sociais regionais e interpessoais.

Conceito de Espaço

O espaço aqui considerado refere-se àquele produzido pelo homem, portanto produto do trabalho. Produto este que se caracteriza por estar em permanente transformação, ou seja, o espaço está continuamente sendo produzido (e reproduzido). (Marx, 1984)

Ao discorrer sobre a produção material, Marx indica que: "...sempre que falamos de produção, é à produção num estágio determinado do desenvolvimento social que nos referimos, (mas que) "todas as épocas da produção têm certas características comuns...". (Marx, 1983)

Entre estas situam-se as relações entre a produção, distribuição, troca e consumo, as quais, em síntese indicam que "não são elementos idênticos, mas são antes elementos de uma totalidade, diferenciações no interior de uma unidade. (...) é a partir (da produção) que o processo recomeça sem cessar (...). Uma produção determina, portanto, um consumo, uma distribuição, uma troca, determinados, regulando igualmente as relações recíprocas determinadas desses diferentes momentos". (Marx, 1983)

Estendendo estas relações à produção e ao espaço econômico, a produção do espaço pode ser entendida como um outro destes elementos essenciais da produção, pois analogamente à distribuição, ao consumo e à troca, não é possível produção (em geral) sem produção do espaço. Esta última também faz parte da totalidade indicada por Marx, pois do mesmo modo que é determinada pela produção, a esta determina.

Ao espaço produzido e à produção pode-se associar um dos aspectos da relação entre o consumo e à produção, o da intermediariedade entre ambos: "ambos surgem como intermediários um do outro; um é intermediado pelo outro, o que se exprime pela sua interdependência, movimento que os relaciona entre si e os torna reciprocamente indispensáveis, embora se conservem exteriores um ao outro". (Marx, 1983)

Assim, não há como negar que "produzir é produzir espaço" conforme acertado por Santos (1978), no entanto, vale ressaltar que produzir não é só produzir espaço. Um não é o outro no sentido de se confundirem. A produção (em geral) prevalece sobre a produção do espaço, tal como prevalece sobre os demais elementos que compõem a sua totalidade, ainda que esta totalidade envolva, necessariamente, relações recíprocas.

Relações estas devem ser estabelecidas historicamente e relacionadas à estrutura econômica da sociedade, pois o espaço é produzido e transformado sucessivamente segundo às necessidades do modo de produção dominante.

O modo de produção capitalista se caracteriza por estender a forma-mercadoria (Deák, 1985) à toda produção e não mais apenas ao excedente como no feudalismo, passando a requerer a existência de um mercado unificado para a realização da produção, distribuição, consumo e troca de mercadorias.

A construção de um mercado unificado implica: "que o espaço seja suficientemente homogeneizado por uma infra-estrutura de transporte e comunicações de modo que, embora diferenciação no interior do espaço persista, sua homogeneidade assegure que regimes autônomos de acumulação (os quais poderiam ser mercados separados de fato) não emerjam". (Deák, 1985)

A produção das condições de homogeneização do espaço, voltadas à construção de um mercado unificado no interior de uma nação-Estado, é historicamente determinada segundo os estágios do processo de acumulação interno. Processo este balizado pela atuação simultânea do mercado e do Estado, objetivando viabilizar a acumulação capitalista segundo projetos da classe dominante, conforme discutido a seguir.

Produção do Espaço e a Intervenção Estatal

O papel do Estado na economia capitalista é um tema bastante controverso, ainda que se considere apenas as interpretações inseridas no materialismo histórico ¹.

Neste trabalho descarta-se a interpretação do papel do Estado como autônomo em relação às classes sociais. Não é possível aceitar-se o Estado como palco da luta de classes. Este é sem dúvida o determinante histórico do capitalismo, mas seu palco é a instância do mercado.

O Estado é meio viabilizador do processo de acumulação que se dá, segundo as relações de produção capitalistas, pela dominação de classe. O Estado por reproduzir a dominação de classe não pode simultaneamente ser palco de disputas entre classes, pois jamais contribuiria à extinção desta dominação.

Ao se tratar em particular da produção do espaço, o Estado é, sem dúvida, um dos elementos determinantes. Não o Estado como sujeito da história, mas aquele que, ao implantar os projetos políticos da classe dominante, assume uma condição histórica. Deste modo não só terá a responsabilidade de construir diretamente a infra-estrutura física, necessária à acumulação e reprodução capitalista, mas difundir a ideologia ² para manter a dominação entre classes.

Avaliar o papel do Estado, uma vez que as condições de reprodução das relações de dominação envolvem de acordo com os estágios de desenvolvimento, só faz sentido num estágio determinado do processo de acumulação. Assim, entender a atuação do Estado brasileiro significa referir este Estado aos estágios de desenvolvimento do capitalismo no país, o que envolve necessariamente caracterizar a classe dominante nacional, bem como seus projetos políticos, em cada estágio avaliado.

O capitalismo no Brasil não tem evoluído historicamente no sentido de que uma sociedade burguesa efetivamente resulte, conforme premissas descritas por Fernandes (1973): "uma sociedade burguesa só aparece onde o capitalismo avançou suficientemente para associar, estrutura e dinamicamente, o modo de produção capitalista ao mercado como agência de classificação social e à ordem legal que ambos requerem, fundada na universalização da propriedade privada, na racionalização do direito e na formação de um Estado nacional formalmente representativo".

No Brasil tem-se a formação de uma sociedade de elite e não de uma sociedade burguesa, cuja especificidade se refere a controlar internamente o processo de acumulação através da reimposição de um modelo expatriador de recursos. Este, em última instância, visa impossibilitar o livre desenvolvimento das forças produtivas e conse-

(1) Ver diversas interpretações sobre a atuação do Estado a partir do materialismo histórico em: SCHIFFER, Sueli R. *As políticas nacionais e a transformação do espaço paulista: 1955-1980*. São Paulo, 1989. p. 17-21, Tese – Doutorado – FAUUSP.

(2) Ver conceitos de Ideologia em CHAUI, Marilena. *O que é Ideologia*. 18 ed. São Paulo: Brasiliense, 1985.

qüentemente impedir o fortalecimento de uma burguesia que pudesse desafiar a dominação desta elite.

A este processo de acumulação interna Deák denominou “acumulação entravada”. (Deák, 1989). Esta, ao frear o processo de acumulação interna estará, conseqüentemente, restringindo a expansão do mercado nacional e a homogeneização do espaço se dá em ritmo e direção controlados. O crescimento do mercado interno deve ser de ordem apenas suficiente para viabilizar o processo de acumulação com primazia da expatriação do excedente, assegurando deste modo a hegemonia da elite nacional.

As diretrizes econômicas adotadas pelo Estado brasileiro são portanto decorrentes deste modelo expatriador, adotado pela elite nacional, o qual reflete simultaneamente os privilégios internos desta elite e as necessidades de reprodução do capitalismo internacional. E o espaço produzido pelo capitalismo brasileiro é fruto destas diretrizes, conforme exemplificado para o caso paulista.

As Principais Transformações do Espaço Paulista entre 1955 e 1980

As transformações do espaço, decorrentes de políticas nacionais, que visam, em última instância, determinar o processo de constituição deste espaço, são mais intensas nos períodos de crescimento econômico, pois nestes os investimentos públicos e privados se elevam.

As fases expansivas, bem como as crises da economia brasileira, refletem-se expressivamente em alguns indicadores tais como o Produto Interno Bruto (PIB), crescimento industrial e taxa de investimentos (Tabela I).

A partir destes indicadores dois períodos se destacam quanto ao crescimento da economia e o estágio de constituição do espaço nacional.

O primeiro se refere à mudança na estrutura produtiva do setor industrial com a implantação da industrialização pesada em São Paulo. Esta fase, compreendida entre 1955 e 1961, teve como diretriz o *Plano de Metas*, elaborado pelo governo Kubitschek e significou um avanço, ainda que restrito, no processo de homogeneização do espaço nacional, via integração dos mercados regionais a partir do pólo industrial paulista.

O segundo período, que encerrou os anos entre 1968 e 1976, significou novo aceleração no estágio de formação do espaço nacional, expandindo-se territorialmente o mercado unificado na medida requerida pelo processo de acumulação em vigor. Processo este expresso na adoção de políticas específicas a dois momentos distintos.

Até 1973, a reimposição da acumulação entravada, através de forte intervenção estatal na economia e uma conjuntura internacional favorável, propiciaram o denominado “milagre econômico”, tal o vulto do crescimento dos principais indicadores econômicos e da indústria em particular. Após esta data, numa tentativa (frustrada) de se inverter este processo de acumulação, voltou-se para a implantação parcial do II Plano Nacional de Desenvolvimento (II PND), visando sustentar as altas taxas de crescimento dos anos imediatamente antecedentes pela expansão do mercado interno através da expansão da grande empresa nacional.

Já o período compreendido entre estas duas fases expansivas e que abrange o governo sob a presidência de João Goulart (1961-64), além de registrar crise econômica, destacou-se pela ausência do apoio da elite dominante, a ponto de ser destituído através de golpe de Estado para propiciar a reimposição da acumulação entravada. A não efetivação da maior parte das políticas formuladas neste período resultou em transformações na produção do espaço pouco acentuadas.

O estado de São Paulo, dadas as suas condições de liderança na economia nacional, em ambos os períodos considerados, particularmente sofreu significativas transformações no seu espaço. Foi justamente no território paulista que a homogeneização do espaço econômico se processou mais aceleradamente, passando, notadamente no se-

Tabela I
BRASIL. Dados macroeconômicos básicos (taxas médias geométricas anuais de crescimento)

Período	Produto			Investimentos		
	PIB	Agr.	Ind.	Total	Gov.	Ind. transf.
1955/62	7,1	4,5	9,8	7,5	9,7	17,4
1962/67	3,2	1,7	2,6	2,7	4,7	(3,5)
1967/73	11,2	4,7	12,7	14,1	7,7	26,5
1973/76	8,3	5,4	9,1	12,7	13,1	9,9
1976/80	6,2	5,0	6,4	3,5	(8,5)	(6,7)

Fonte: Serra (1984, p.58)

gundo período de crescimento econômico, a englobar a área rural pela difusão crescente neste setor das relações capitalistas de produção.

A Industrialização Pesada

O período, entre 1955 e 1961, caracterizou-se por uma marcante atuação do Estado no sentido de viabilizar a implantação de uma nova fase da industrialização brasileira, qual seja, a destinada a incrementar a fabricação de bens de consumo e de produção.

A atuação estatal procurou atuar no sentido de atrair e facilitar a entrada de capitais estrangeiros, os quais se tornaram os responsáveis pela implantação dos novos setores industriais baseados em tecnologia avançada. Do valor global das aplicações estrangeiras no país, entre 1955 e 1960³, dois terços destinaram-se a São Paulo, aproximadamente 13% ao que hoje se constitui o estado do Rio de Janeiro, menos de 6% à Minas Gerais e o restante pulverizado entre os demais estados. (Lima, 1967)

Investimentos estes que contribuíram para São Paulo, já em 1959, concentrar 55,5% do valor da transformação industrial (v.t.i.) nacional na indústria de transformação. A participação paulista aumentou notadamente nos setores mais modernos vinculados às empresas estrangeiras, tais como os setores de materiais de transportes (de 70,8% em 1950 para 86,9% em 1960) e material elétrico (de 78,8% para 80,0% entre 1950 e 1960).

A predominância absoluta quanto à localização industrial, a nível intra-estado, situava-se na capital paulista e nos municípios de seu entorno (Grande São Paulo), além de poucos municípios do interior. Considerando-se aqueles que contavam com mais de 5000 operários, em 1957, e as respectivas distâncias, nota-se que apenas Ribeirão Preto encontrava-se a uma distância significativa da capital e apenas outros quatro municípios: Piracicaba, Limeira, Taubaté e Americana não pertenciam a uma vizinhança imediata à capital⁴.

A necessidade de incorporar o interior paulista ao mercado nacional já era percebida pelo empresariado da época, o qual propunha a extensão da homogeneização do espaço através da atuação estatal no setor energético.

O estado de São Paulo, em 1956, era abastecido de energia elétrica por intermédio de 29 empresas (particulares e estatais), mas a expansão do setor se deu graças à incorporação das empresas particulares pelas de capital mixto ou estatal.

A pavimentação de rodovias também teve significativo impulso na década de 50. A comparação entre os Mapas 1 e 2, que representam as principais rodovias pavimentadas do estado de São Paulo, em 1950 e 1960 respectivamente, indicam que, além das ligações da capital com os estados do Sul e Centro, houve significativa penetração de novas rodovias no sentido do interior do próprio estado.

As novas pavimentações de rodovias, bem como a implantação de hidrelétricas, beneficiaram momentaneamente as áreas onde predominava uma agricultura mais avançada ou onde o desenvolvimento industrial era mais expressivo⁵. Ainda que a agricultura paulista no início da década de 60 tenha apresentado uma modernização restrita a nível do uso de fertilizantes químicos e bastante localizada, já que incidia apenas em regiões como Ribeirão Preto, Campinas e municípios voltados ao abastecimento da área metropolitana.

Mas apesar de incipiente, esta modernização agrária colocava a agricultura paulista em estágio avançado em relação à agricultura nacional. Propiciava ainda que a urbanização se intensificasse.

A urbanização acelerou-se também como decorrência da industrialização pesada, ainda que esta se tenha dado concentrada na capital paulista, pois "as alterações na estrutura industrial impuseram novo significado à urbanização. De um lado porque as transformações da própria estrutura produtiva, com a grande empresa e produção em escala, trouxeram consigo o crescimento do emprego industrial e a diversificação da estrutura social. De outro, porque repercutiram sobre toda a vida econômica, exigindo

(3) Investimentos Via Instrução 113 – SUMOC, detalhados em: PEREIRA, Luiz Carlos Bresser. *Desenvolvimento e crise no Brasil: 1930-1983*. 14 ed. revisada. São Paulo: Brasiliense, 1985, p. 49; b) LIMA, Heltor F. O parque industrial de São Paulo. In: BRUNO, Ernani Silva, org. *São Paulo, terra e povo*. Porto Alegre: Globo, 1967. p. 122

(4) Ver CONFEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DE SÃO PAULO. *Descentralização industrial no estado de São Paulo*. São Paulo, CIESP/FIESP. (mimeo). p.49

(5) Ver dados relativos ao valor da transformação industrial, população economicamente ativa nos Censos econômicos de 1960.

Mapa 1
 Estado de São Paulo – Principais rodovias
 pavimentadas – 1950.

Fontes: DNER/IBGE.



Mapa 2
 Estado de São Paulo – Principais rodovias
 pavimentadas – 1960.

Fontes: DNER/IBGE.



mudanças correlatas no mundo rural e no terciário das cidades". (Negri, Gonçalves, Cano, 1988)

Ao confrontar-se o mapa das rodovias pavimentadas com as microrregiões com mais de 50% de taxa de urbanização, ambos em 1960, percebe-se que se sobrepõem em grande medida, conforme Mapa 3. A área pontilhada no mapa, indicativa da predominância de população urbana, também se confunde, na sua quase totalidade, com as microrregiões que apresentaram os maiores valores dos indicadores do setor industrial.

A região metropolitana, por ter sido o "locus" principal deste impulso industrialista, também concentrou a maior parcela da população economicamente ativa (PEA) no terciário (54,3%) do total estadual. As microrregiões que detinham os valores logo abaixo ao da capital, quanto à porcentagem da PEA no terciário, situavam-se muito aquém desta: Santos (5,5%) e Campinas e São José dos Campos (em torno de 3,5%).

Em resumo, "o primeiro ciclo da industrialização pesada, no seu movimento ascendente (1956-1962), reforçou a concentração na metrópole da população, da indústria e dos serviços, ... (e) ... instaurou em definitivo novo padrão de urbanização reordenando a estrutura produtiva (agrícola e industrial) e a estrutura do consumo (de bens e serviços), recriando a divisão territorial do trabalho a cada período ascendente do ciclo de acumulação. (Negri, Gonçalves, Cano, 1988)

Estavam lançadas as bases do processo de industrialização do país para as décadas seguintes, ainda que em condições de atraso e dependência em relação aos países centrais. O desenvolvimento deste processo e a manutenção da hegemonia econômica da elite requeriam a manutenção do modelo expatriador. Ao mesmo tempo, no entanto, a ampliação do excedente expatriável exigia uma certa ampliação do trabalho assalariado e portanto do mercado interno, que por sua vez, requeria a correspondente ampliação das condições de homogeneização do espaço.

As transformações ocorridas no espaço paulista atestavam estar em curso o processo de homogeneização deste território em particular. Com a crise da hegemonia da elite, após 1960, tal movimento foi sustado para permitir a recomposição dessa mesma hegemonia, o que se deu no período entre 1964 e 1967, através de golpe de Estado e instauração de um governo militar autoritário e centralizador. A partir de 1968 um outro período ascendente da acumulação (entravada) significou um novo avanço naquele processo.

O Milagre Econômico e o II PND

O período compreendido entre 1968 e 1973 delimita o "milagre econômico". Nesta fase o país apresentou altíssimas taxas de crescimento nos principais indicadores econômicos, tais como o PIB (11,3% a.a.), indústria (12,7% a.a.), serviços (9,8% a.a.) e exportações (24,0% a.a.).

O II Plano Nacional de Desenvolvimento (II PND) abarcou nominalmente os anos de 1974 a 1979, mas na prática sua implantação foi drasticamente limitada em meados de 1976.

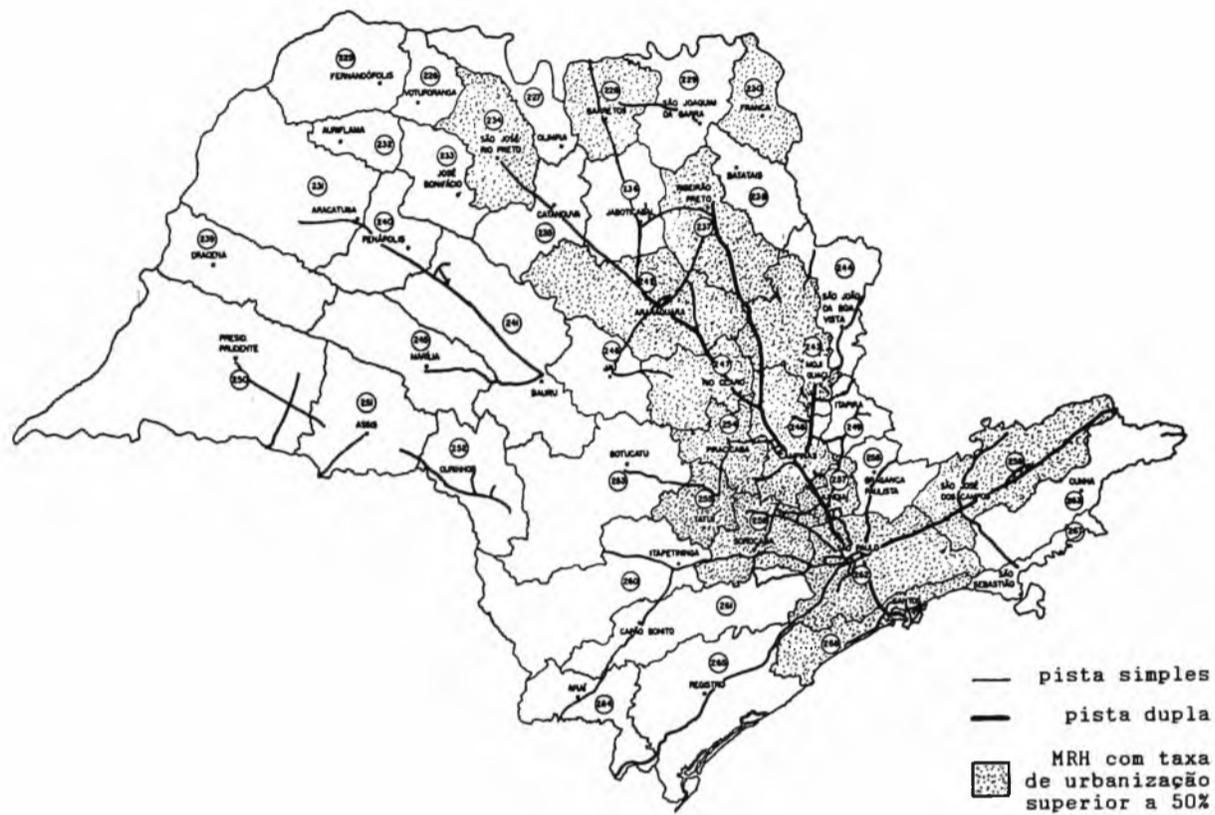
A expansão industrial, que se deu a partir de fins de 1967, foi fruto das políticas adotadas com vistas a ampliar o mercado consumidor interno, incentivar as exportações de produtos manufaturados e modernizar a agricultura.

O II PND objetivava formar no Brasil um parque industrial com tecnologia avançada de modo a permitir novas relações do país no sistema capitalista internacional, inserindo-o em patamar superior, chegando mesmo a desafiar a continuidade da acumulação entravada, ou seja, a primazia da expatriação do excedente. Fato significativo para a precipitada interrupção de sua implementação.

Os elevados investimentos estatais então realizados em grandes projetos propiciaram que as taxas de crescimento dos anos precedentes não diminuíssem significativamente, apesar de que as condições que viabilizaram o "milagre econômico" já tinham se findado.

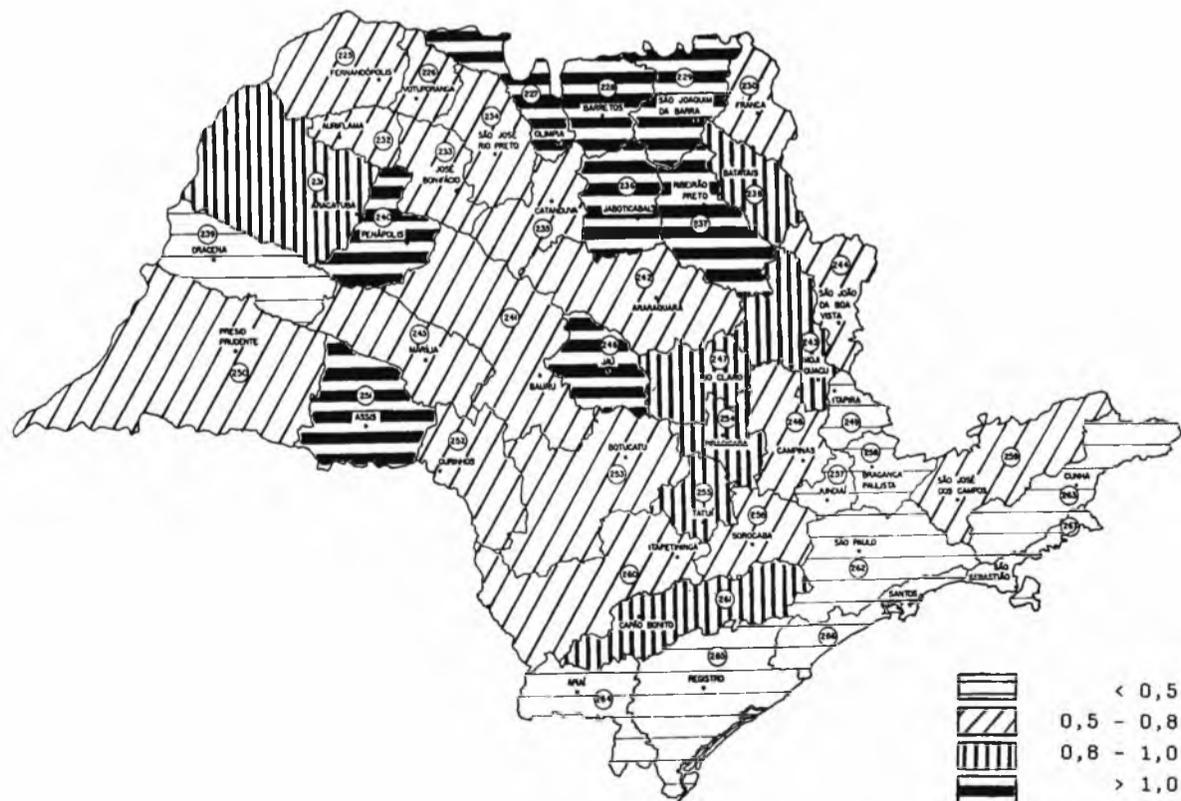
Mapa 3
Estado de São Paulo – Principais rodovias pavimentadas – 1960.

Fontes: DNER/IBGE.



Mapa 4
Estado de São Paulo – Relação entre população volante e população residente rural por MRH – 1980.

Fonte: Censo Agrop. IBGE.



Modificou-se assim, sensivelmente a estrutura econômica do país, acarretando transformações no espaço bastante aceleradas, notadamente no estado de São Paulo, que continuava capitaneando a economia nacional.

As transformações ocorridas neste período em São Paulo tiveram maior abrangência espacial do que quando da implantação da industrialização pesada visto que estenderam-se ao interior do estado, provocando uma desconcentração relativa da população e de atividades econômicas, principalmente no decorrer da década de 70.

Em termos de número de estabelecimentos industriais a Região Metropolitana de São Paulo detinha 47,4% do total estadual em 1960, 51% em 1970 e 53,4% em 1980. No entanto, por terem sido justamente as grandes indústrias de base a transferirem suas plantas para o interior, sua participação relativa no valor da produção industrial decresceu no último período (62,8%), tendo sido 73,5% em 1960 e 74,5% em 1970.

A microrregião homogênea de Campinas foi uma das grandes responsáveis pelo crescimento industrial no interior, passando a deter 9,1% do valor da transformação industrial do estado em 1980, contra 5,3% em 1970, sendo que "um dos fatos que explicam essa expansão expressiva é a maturação da Refinaria do Planalto, em Paulínia, que em apenas cinco anos fez com que a região (administrativa) passasse a concentrar 28,3% da produção química do estado (contra apenas 5,7% em 1970). Outro fato também importante foi o desenvolvimento de sua indústria metal-mecânica (...). Na segunda metade dos anos 70 (...) Campinas cresce ainda mais (...), tornando-se o terceiro parque industrial do país, abaixo apenas do estado de São Paulo e do estado do Rio de Janeiro. (Negri, 1988)

A microrregião, que tem como sede São José dos Campos, tornou-se o terceiro parque industrial paulista desde 1970, atestando ademais expressiva diversidade de ramos industriais que aí se instalaram a partir da década de 60, principalmente ao longo da rodovia Presidente Dutra que une São Paulo ao Rio de Janeiro.

Outro importante fator indutor do desenvolvimento desta microrregião foi a implantação no município-sede de um centro de desenvolvimento de tecnologia militar e aeroespacial, com cinco importantes institutos de pesquisa e com grandes empresas nestes setores, incluindo a estatal EMBRAER.

A concentração de indústrias químicas, petroquímicas e siderúrgicas no município de Cubatão foi sem dúvida a responsável pela posição de destaque da microrregião de Santos, no valor da produção industrial. Aí situa-se ainda a Cia. Siderúrgica Paulista (COSIPA) que entrou em funcionamento em 1963.

Nota-se a presença das mais importantes empresas estatais de grande porte no estado de São Paulo nestas três microrregiões que apresentaram maior crescimento industrial no interior, a partir do "milagre econômico".

Este crescimento industrial do interior foi possível graças à implantação de infra-estrutura, tal como energia e rodovias. Dentre estas destacam-se auto-estradas como a Castelo Branco, Bandeirantes, Imigrantes e o adensamento da rede de rodovias vicinais.

O fornecimento de energia elétrica também foi incrementado significativamente com o início das operações das usinas hidrelétricas de Juquiá (1968) e Ilha Solteira (1973), as quais juntas fornecem em torno de 3200 MW. Em 1975, no âmbito do II PND iniciou-se a construção da usina de Itaipu, em conjunto com o governo paraguaio.

A expansão da produção de energia elétrica no estado de São Paulo foi também fator favorável ao avanço da modernização agrária, através do incremento da eletrificação rural.

O processo de modernização agrária, iniciado notadamente a partir de fins da década de 60, foi denominado de "modernização conservadora", por ser centrado na grande propriedade rural consumidora de insumos modernos e voltada ao plantio de produtos industrializáveis ou matérias-primas de exportação⁶.

(6) Os produtos incluídos nestas categorias foram: café, cana-de-açúcar, algodão, soja e laranja.

O fator determinante para a viabilização desse processo de modernização foi a criação do crédito rural, já em 1965, mas que obteve incremento significativo e recursos na década seguinte. Foi através desta subvenção financeira, a qual concedia empréstimos às atividades rurais com juros até mesmo negativos, que se propiciou a difusão da capitalização do campo.

A participação do estado de São Paulo no total do crédito rural nacional diminuiu no decorrer da década de 70. No entanto, estas proporções ainda são superiores à participação do estado no valor da produção agrícola nacional: 19% em 1970 e 20% em 1975, sendo que coube a São Paulo 33,4% e 23,6%, respectivamente, do valor total concedido. (Muller, 1986)

Deste total de crédito rural, destinado a São Paulo, mais de 70% coube à agricultura. Como reflexo, a área ocupada por lavouras aumentou no estado de 5,5 para 6,1 milhões de hectares no período, enquanto aquela utilizada por pastagens decaiu de 12 para 10,2 milhões de hectares. As áreas ocupadas com predominância de produtos exportáveis e industrializáveis aumentaram em 50%, sendo que a área total cultivada no estado evoluiu apenas 6%.

O avanço da modernização agrária centrado em culturas exportáveis e industrializáveis gerou um incremento substancial de consumo de fertilizantes e número de tratores, tendo ambos dobrado em quantidade entre 1970 e 1980.

O processo de "modernização conservadora", ainda que tenha obtido significativos avanços no território paulista entre 1970 e 1980, não predominou em todas as microrregiões. A convivência entre um setor "moderno" e outro "atrasado" na área rural, é explicado, segundo Rocha Antuniasse (1988), pelo "... papel que a agricultura desempenha na expansão do sistema econômico, seja fornecendo contingentes de força de trabalho para os setores não agrícolas, seja fornecendo matéria-prima para a indústria de alimentos a baixos preços a toda população (...) a agricultura atrasada longe de ser um entrave ao desenvolvimento econômico, viabiliza a acumulação de capital no pólo dinâmico da economia.

A modernização da agricultura deve ser entendida como parte do processo de homogeneização do espaço econômico. Nesse sentido, ao se estabelecerem no campo relações de produção compatíveis com a predominância da forma-mercadoria, isto é, o assalariamento, alteraram-se as relações de trabalho rural.

O avanço da capitalização do setor primário difundindo o assalariamento rural, assim como a troca de empregos permanentes por temporários, reduziu o setor de subsistência, induzindo a transferência da moradia dos trabalhadores para as áreas urbanas próximas, acelerando a urbanização. As aglomerações urbanas reforçaram o seu papel de "locus" por excelência da reprodução da força de trabalho assalariada. Processou-se, assim, a "unificação dos mercados de máquinas e insumos industriais, bem como dos mercados de trabalho e de consumo, reunindo campo e cidade" 7.

Há, de fato, forte correlação entre a predominância de modernização agrária e a transformação de trabalhadores residentes em volantes, como se pode observar pela distribuição geográfica de ambos, segundo as microrregiões de todo o estado paulista (Mapa 4). A estas microrregiões de maior índice de modernização agrária também se associam maior industrialização e urbanização.

A intensificação do processo de urbanização no estado paulista acarretou igualmente um aumento de população economicamente ativa (PEA) urbana, no setor industrial e terciário, para todas as microrregiões, tanto no período entre 1960 e 1970, como entre 1970 e 1980.

A relativa desconcentração populacional no estado é atestada pelo fato da população urbana na Grande São Paulo ter aumentado a sua participação relativa ao total estadual, entre 1960 e 1970, de 49,5% para 55,0%, mas declinando ligeiramente na década seguinte para 54,8%. A taxa média geométrica de crescimento da população urbana também decresceu neste segundo período, já que foi de 7,1% a.a., entre 1960 e 1970, e de 4,5% a.a., entre 1970 e 1980.

(7) SÃO PAULO (Estado) Secretaria de Economia e Planejamento. Coordenadoria de Planejamento e Avaliação. *Trabalhos volantes na agricultura paulista*. 1978. p. 12

A aspiração empresarial referente à descentralização industrial da Grande São Paulo, constante em todos os planos governamentais a partir de meados da década de 60, acabou sendo iniciada finalmente na década de 70. Esta descentralização se deu por um lado no sentido do próprio interior paulista, o qual aumentou sua participação no total da produção industrial do país, passando a se situar logo após a própria metrópole.

Por outro lado, de acordo com a necessidade de expandir o mercado nacional, não só a capital, mas o estado de São Paulo como um todo, diminuiu sua participação relativa no total brasileiro no que se refere ao valor da produção industrial (Tabela II).

Da mesma forma a metrópole que detinha 64,6% da PEA do setor secundário do total do estado em 1970, declinou para 60,6% em 1980. No setor terciário, contudo, apresentou crescimento de sua participação de 51,2% no mesmo período, refletindo o fato de continuar sendo o principal pólo nacional.

A Grande São Paulo, segundo Torres e Mincherian (1988), tem apresentado "desaceleração econômica do setor secundário e subsetores mais tradicionais do terciário (e) um crescimento significativo dos setores avançados da economia terciária".

Atesta-se assim que para a manutenção da liderança do capital paulista na economia nacional foi necessário o desenvolvimento de atividades secundárias e terciárias básicas em outros pontos do território brasileiro, notadamente no interior do próprio estado, em razão de possibilitar as condições para a expansão, ainda que controlada, do mercado consumidor nacional, já que se mantinha o processo de mantinha o processo de "acumulação entravada"

Conclusões

A produção e transformação de um espaço nacional se confunde, no capitalismo, com o processo de unificação do mercado da nação-Estado.

No Brasil este processo tem-se dado a partir dos ditames da elite dominante e viabilizado pela intervenção estatal. Entender este processo, para o período que abrange 1955 a 1980, requereu avaliar as principais políticas governamentais implantadas, procurando clarificar os interesses em pauta.

Esta avaliação indicou que neste período o Brasil voltou-se nova e novamente no sentido de criar as condições necessárias à expansão do mercado interno e à extensão das condições de homogeneização do território. Expansão esta, no entanto, controlada, de modo que fosse apenas o suficiente à viabilização do modelo imposto pela elite nacional.

Modelo este voltado à expatriação de recursos como forma de não possibilitar o desenvolvimento desimpedido das forças produtivas internas, gerando um processo de "acumulação entravada", na expressão de Deák (1989).

Este processo de controle da expansão do mercado interno e conseqüentemente da produção e transformação do espaço pode ser percebido com maior clareza nas fases expansivas da economia. Fases estas que, por se assentarem na industrialização, requereram certa ampliação do mercado interno sem a qual se inviabilizaria o processo proposto.

A implantação da industrialização pesada, relativa à primeira fase, teve como "locus" principal a Grande São Paulo, consolidando a condição de liderança deste pólo na economia nacional. Condição esta reforçada quando do "milagre econômico", relativo a segunda fase, já que São Paulo detinha o maior e mais avançado parque industrial e financeiro do país.

O processo de unificação do mercado nacional, no entanto, deu-se de modos distintos em cada um destes estágios da acumulação, gerando especificidades próprias também no processo de configuração do espaço paulista, em particular.

Tabela II
Valor da produção industrial (percentual relativo da Grande São Paulo (GSP) e do estado de São Paulo (ESP)).

Ano	GSP/ESP	GSP/BR	ESP/BR
1960	70,8	39,0	55,1
1970	70,6	39,1	55,4
1980	58,6	30,5	52,0

Fonte: Torres & Mincherian (1988, p.13)

Nas décadas de 50 e 60 este processo visou consolidar o pólo industrial paulista, sendo que a constituição do mercado nacional significou uma crescente concentração de capital e das atividades produtivas na capital.

A partir dos anos 70 iniciou-se um processo de desconcentração gradual deste pólo, abrangendo parte do interior paulista, pois este estágio de industrialização, baseado na expansão do setor de consumo durável necessitava de um novo alargamento do mercado nacional, ainda que de forma restrita para preservar a acumulação entravada.

A elite brasileira, liderada pelo capital paulista, soube assegurar sua dominação, conduzindo o Estado de modo a adotar políticas nacionais, visando viabilizar a imposição do modelo expatriador. Modelo este determinante quanto à produção (e transformação) do espaço nacional, na medida que restringiu a abrangência da unificação do mercado interno.

Referências Bibliográficas

MARX, Karl (1864-67). *O Capital*. Trad. Reginaldo Sant'Anna, 9ª ed. São Paulo: Difel, 1984. v.2. p. 659.

———. *Contribuição à crítica da economia política*. Trad. Maria Helena B. Alves, 2ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 1983. p. 202-203.

———. *Id. ibid.* p. 217.

———. *Id. ibid.* p. 215.

SANTOS, Milton. *Por uma geografia nova*. São Paulo: Hucitec, 1978, p.161.

DEÁK, Csaba. *Rent theory and the price of urban land: spatual organization in a capitalist economy*. Cambridge: University of Cambridge, 1985, p.102.

———. *Id ibid.*, p.102

FERNANDES, Florestan. *Capitalismo dependente e classes sociais na América Latina*. Rio de Janeiro: Zahar, 1973. p. 33

DEAK, Csaba. *Acumulação entravada no Brasil*. São Paulo: FAUUSP/ANPUR, 1989. p. 8 (mimeo)

NEGRI, B; GONÇALVES, M. S.; CANO, W. Processo de interiorização do desenvolvimento e da urbanização no estado de São Paulo (1920-1980) in: SEADE. *Interiorização do desenvolvimento econômico no estado de São Paulo (1920-1980)*. São Paulo, 1988. v. 1, (1) p. 57.

———. A interiorização da indústria paulista. in: SEADE. *A interiorização do desenvolvimento econômico no estado de São Paulo (1920-1980)*. São Paulo, 1988, v. 1 (2) p. 93-94.

MULLER, Geraldo. *Estudos preliminar sobre emprego nas atividades agrárias paulistas pós 80*. São Paulo: CEBRAP, 1986. p. 79

ANTUNIASSI, M. H. R. *Renovação tecnológica e relações de trabalho na agricultura*. São Paulo: CERU, 1988. p. 121. (Cadernos, 11)

TORRES, Nilton; MINCHERIAN, Margarida. *São Paulo: centro de decisão do capital internacional no Brasil*. São Paulo: SEMPLA/DECOR, 1988. p. 65. (mimeo)

Habitação Evolutiva

Reflexões sobre Alguns Casos: Possibilidades

Paulo Sérgio de Sousa e Silva

Arquiteto e Mestre pela FAUUSP, 1989.

Resumo

O texto refere-se à habitação evolutiva, destinada à população de baixa renda, comparando empreendimentos promovidos pela Prefeitura de São Paulo, através de duas formas diversas de produção do núcleo inicial – embrião – uma delas, a ajuda mútua, com participação intensa da população interessada e a outra baseada no trabalho exclusivo de empreiteiras especializadas.

*Extraída da Dissertação de Mestrado "Moradia evolutiva: do Promorar Penha". jan. 1989.
Orientador: Carlos A. C. Lemos.*

Abstract

This paper refers to low cost housing, promoted by São Paulo municipal bodies, based in one family core-houses. Two different systems are analysed, one of them based in mutual help, with community participation, the other based in professional teams.

Da Abrangência e dos Objetivos do Trabalho

O “problema habitacional” vem impondo um leque amplo de “soluções”, ou formas de intervenção por parte dos setores públicos pertinentes, formas essas correspondentes a um relativo consenso no meio técnico, embora nem todas ainda plenamente institucionalizadas, tendo-se em vista os setores populacionais de baixa renda. Refiro-me à urbanização de favelas, à melhoria de loteamentos precários, ao apoio à autoconstrução, à produção de lotes urbanizados, à produção de unidades acabadas – casas e apartamentos – e à produção de unidades evolutivas. Seriam formas complementares de atuação por parte da administração pública, sua eleição devendo depender, basicamente, de todo um conjunto de fatores peculiares a cada situação, como a disponibilidade de terreno, os requisitos das linhas de financiamento que se pretenda acionar, a pressão exercida por movimentos populares, etc.

Uma das modalidades acima referidas, a habitação evolutiva consiste em unidades residenciais unifamiliares constituídas de um núcleo inicial, despojado de acabamentos e de área exíguas, suscetível, por definição, à melhoria e à ampliação por iniciativa dos proprietários, já instalados nas edificações. Considerada a política habitacional vigente em São Paulo de alguns anos para cá, a habitação evolutiva, quando resultante de empreendimentos a cargo dos órgãos públicos pertinentes, vem assumindo duas formas diversas, no que diz respeito ao processo de produção do núcleo inicial, também conhecido como embrião. Uma delas é a ajuda-mútua, ou mutirão, que pressupõe a participação predominante da mão-de-obra da população interessada. A outra, mais frequente e menos polêmica, corresponde à produção baseada em trabalhos exclusivos de empreiteiras especializadas.

O presente texto diz respeito a empreendimentos recentes, promovidos pela Prefeitura paulistana, no âmbito das duas modalidades de produção acima referidas, ou seja, os conjuntos habitacionais implantados através do Programa Promorar, então vigente junto ao BNH, entre 1979 e 1983 e os setores que integram o Projeto Mutirão N. Sra. da Penha, realizado entre 1985 e 1987. Os conjuntos Promorar foram edificados por empreiteiras, sem a interferência dos futuros usuários, enquanto que o N. Sra. da Penha baseou-se no processo de ajuda-mútua, tendo sido contratada de terceiros tão somente a execução da terraplenagem, da fundação e da primeira fiada da alvenaria das habitações. Uma análise comparativa das áreas Promorar e dos setores do Penha, como se apresentam hoje, revela alguns aspectos de particular interesse em empreendimentos dessa natureza. É o que faremos em seguida.

As áreas Promorar e os setores do Penha não constituem casos isolados de empreendimentos dessa natureza no município, outros exemplos, tão ou mais significativos, vêm ocorrendo e merecem atenção por parte daqueles que se interessam pela questão. Foram adotadas como referência para as reflexões abaixo desenvolvidas por terem constituído o universo abrangido pela Dissertação de Mestrado que venho apresentar junto à Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo, com o título “Morada Evolutiva: do Promorar Penha”, e devido à minha participação na sua implantação: no Penha, como coordenador do empreendimento junto à Secretaria de Habitação do Município e autor dos projetos de arquitetura e urbanismo pertinentes e no Promorar, como responsável – durante parte da vigência do programa – pela equipe da EMURB – Empresa Municipal de Urbanização, encarregada dos projetos dos assentamentos em questão. Em decorrência desse envolvimento, as considerações que se seguem refletem uma visão pessoal do problema. Seu objetivo é contribuir para a memória da produção e consumo desses conjuntos e aduzir alguns subsídios para projetos de natureza semelhante, sem que haja, portanto a pretensão de abarcar toda a complexidade do assunto.

Do Processo de Adaptação dos Assentamentos

Como era de se prever, em se tratando de habitação evolutiva, uma vez edificados e ocupados, tanto os conjuntos Promorar quanto os setores que integram o Penha, vêm

passando por um processo relativamente intenso de adaptação, por parte de seus moradores. Em que pesem diferença nas "idades" desses assentamentos, na sua escala e em outros condicionantes, algumas características peculiares a esse processo já podem ser detectadas nas diversas áreas, como subsídio para um conhecimento mais objetivo do-problema e para a elaboração de novos projetos.

Um aspecto logo se impõe, nas ampliações efetuadas nas unidades residenciais das áreas Promorar: o uso quase generalizado de lajes de cobertura, freqüentemente com tripla função: cobertura, terraço/depósito e piso de um futuro pavimento superior, evidenciado pelos inexoráveis ferros de espera. Há indícios de que tal opção implica em problemas de umidade e falta de isolamento térmico no interior das habitações. Confirmada essa hipótese concluímos que o morador prefere "banca" esses inconvenientes, em troca de maior segurança, de espaço (particularmente valioso em lotes de apenas 75 m²) e da possibilidade de ampliar futuramente a área construída. No N. Sra. da Penha tal solução vem sendo adotada nas ampliações "horizontais" (no térreo). Nas ampliações "verticais" tem sido, entretanto, usada cobertura de telhas onduladas de cimento-amianto eventualmente com laje horizontal de forro, utilizando-se o mesmo material (telhas e madeiramento) usado no núcleo inicial, o que explica o porquê da opção por esse sistema. Ou seja, exceto em situações excepcionais, como a que ocorreu no Penha, fica evidente a preferência, por parte das populações interessadas, quanto a cobertura de laje. As unidades residenciais deverão ser projetadas com base nessa premissa, devendo-se prever, também, possibilidades de ampliação na vertical e de utilização da laje para terraço e outros usos pertinentes.

Outro fator que salta aos olhos numa análise das áreas Promorar – e que no Penha apenas se esboça – é a freqüente "ocupação abusiva" dos lotes residenciais. Ou seja, ampliações ocupando excessivamente os terrenos (às vezes 100% da área), comprometendo, irremediavelmente, as condições de conforto e higiene das habitações. Tal problema denota a falta de orientação aos usuários e de fiscalização, por parte dos órgãos responsáveis. É provável que decorra, também e possivelmente mais, das tipologias casa/lote adotadas, as quais não estariam possibilitando, particularmente em algumas áreas Promorar, alternativas de ampliação adequadas às reais necessidades e recursos técnicos/econômicos dos moradores. O estudo de novas soluções deverá contemplar cuidadosamente esse aspecto, sendo necessário que se conheçam melhor os fatores de ordem cultural que explicam determinadas formas de arranjo e uso de espaço residencial. O levantamento e a análise permanentes das soluções que vêm sendo adotadas pelos usuários será, nesse sentido, de grande valia. A questão orientação/fiscalização é de natureza administrativa e parece não ser de solução viável a curto prazo. Deverá, nesse sentido, ser entendida como um dado, ou seja, um condicionante a mais, a ser atendido no projeto de habitações evolutivas.

Uma terceira característica, freqüente no Promorar e previsível no Penha, é a instalação, em parcelas das unidades residenciais, de pequenos estabelecimentos de comércio, serviços e até culto religioso, contrariando determinação dos órgãos habitacionais, que insistem na função exclusivamente residencial dos conjuntos, mas que "fecham os olhos", diante dos fatos. Pode-se, por outro lado, observar uma tendência de localização desses estabelecimentos em pontos estratégicos, considerada a função que exercem (esquinas para o comércio, por exemplo) e de aglutinação, ao longo das vias de maior acessibilidade e movimento, esboçando futuros eixos de uso misto, absolutamente não previstos em projeto. Aglutinam-se, também, unidades residenciais mais cuidadas no acabamento e nas ampliações, reproduzindo, na escala de cada conjunto, a estratificação social que ocorre no conjunto da cidade. Tendências dessa natureza, já evidentes em alguns dos assentamentos em questão, deverão ser objeto de estudo, tendo-se em vista a concepção de novos conjuntos, os quais deverão se ordenar através de estruturas mais abertas, que possam incorporar, sem se descaracterizarem, essa dinâmica pouco previsível, de adaptação do espaço coletivo.

A compreensão desse processo de modificação dos conjuntos analisados, por parte dos usuários, indivíduos e grupos sociais aí instalados – a "população-meta" dos projetos em questão – pressupõe o conhecimento de alguns fatores precedentes, que res-



pondem pela conformação desses cenários onde irão atuar os moradores, seus vizinhos, os órgãos públicos competentes e demais atores, os quais cumpre identificar e caracterizar. Entre esses condicionantes estão a participação do grupo interessado em todas as etapas do empreendimento, o processo de produção das moradias e a concepção – projeto – dos assentamentos e de seus componentes.

Da Participação da População Interessada

O Promorar e o Penha pouco diferem em termos quantitativos (área edificada e área dos lotes) ou nas especificações básicas das unidades-embrião (padrão de acabamento, número e natureza dos compartimentos, padrões da infra-estrutura, etc.). A diferença é sensível, entretanto, no que diz respeito à questão da participação da população interessada, em todo o processo de implantação do conjunto, passando pela concepção urbanística e arquitetônica. No Promorar essa participação era praticamente inexistente, sendo incipiente o contato entre os futuros moradores e os órgãos responsáveis e, conseqüentemente, as equipes de projeto. Já no Penha o processo foi de outra natureza: se o conjunto existe é devido, antes de mais nada, à capacidade de organização, à clareza de objetivos e à luta constante, por parte do grupo interessado, tendo cabido à administração pública viabilizar o projeto, mobilizando os recursos e instrumentos institucionais disponíveis.

Essa capacidade de mobilização dos integrantes do Penha vem se mantendo, mesmo após atingido o objetivo inicial, uma vez que o grupo hoje associa com os projetos habitacionais vizinhos da Vila Nova Cachoeirinha (mutirão) e Boi Malhado (relocação de favela), tendo em vista a consecução de objetivos comuns, que extrapolam a casa própria. Há que se acompanhar esse processo e verificar se esse fator contribuirá para a manutenção dessa população no assentamento, evitando reeditar o que vem ocorrendo nas áreas Promorar, onde o exôdo já se mostra significativo: segundo fontes da Cohab, em apenas 8 anos de Promorar, cerca de 30% dos moradores não são mais os originais, chegando essa relação a 50% no conjunto Vila Maria.

Bandeira política ou jargão técnico, a participação vem sendo considerada, cada vez mais, um dos requisitos básicos do próprio exercício da cidadania. Será, cada vez mais, um dos condicionantes fundamentais na atuação de todos os setores que intervêm na produção do espaço habitável. Esse fator irá condicionar, como de certa forma ocorreu no Penha, a atuação futura dos projetistas, da importância que assume o balisamento e a avaliação de projetos dessa natureza.

Da Produção dos Assentamentos

A experiência do Promorar colocou em evidência um aspecto fundamental no que se refere à produção dos assentamentos em questão: trata-se da qualidade do produto habitacional, aqui entendida, especificamente, enquanto fidelidade ao estabelecido em projeto. A adoção, na maioria dos conjuntos, de materiais e sistemas construtivos não suficientemente testados, e a ausência de um controle de qualidade por parte dos órgãos responsáveis, atenderam mais à conveniência de algumas empreiteiras e ao cumprimento de prazos políticos, do que a objetivos claramente estabelecidos, e que incluíssem padrões mínimos de durabilidade, segurança, conforto e outros requisitos usuais. Na prática repassou-se para o usuário indefeso o ônus de experiências mal conduzidas. No Penha tais problemas não ocorreram, apesar da utilização de mão-de-obra pouco habilitada, inerente ao processo de ajuda-mútua. Uma das conclusões que esse cotejo Promorar-Penha sugere, diz respeito, mais uma vez, ao papel decisivo do futuro usuário, como controlador da qualidade do produto, o que poderia ser exercido, por exemplo, através de profissionais ou entidades isentos, os quais se reportariam diretamente à comunidade interessada. Medidas dessa natureza não eximem, entretanto, a administração pública e demais entidades intervenientes, quanto à sua responsabilidade em todo o processo de produção da moradia popular.

Da Concepção dos Assentamentos

A apreciação do Promorar e do Penha passa, finalmente, pela concepção dos conjuntos, no que se refere à ordenação espacial das edificações e dos assentamentos, vale dizer, em termos de arquitetura e desenho urbano. Alguns aspectos relativos a essa questão já foram mencionados ou estão implícitos nos itens anteriores, outros cabem ser enfatizados, como, por exemplo, as unidades residenciais do Promorar, cujo projeto nem sempre atendia às condições de higiene e conforto requeridas. Dentre as tipologias adotadas, poucas possibilitavam, como já referido, soluções adequadas quanto à futura ampliação, vetando-se, inclusive, a ampliação sobre os embriões, medida constrangedora ao se considerar a exigüidade dos lotes. Já no Penha, a tipologia casa/lote era diversa, baseada em lotes de frente menor (3,60 m) e casas geminadas em ambos os lados, não apresentando a maioria dos problemas detectados no Promorar, possibilitando ampliações na vertical (poucas opções), embora resultando pouco propícia a ampliações na horizontal. Do que foi exposto pode-se concluir pela necessidade de se estudarem novas hipóteses de unidade residencial que comportem, entre outros aspectos, várias alternativas de ampliação bem resolvidas, tanto na horizontal quanto na vertical, com até 3 pavimentos, admitindo-se a eventual superposição – que pode ser constatada nas áreas analisadas – de domicílios, com entradas independentes.

No que se refere à ordenação espacial dos conjuntos, a adoção de soluções baseadas em movimento de terra maciço, particularmente em algumas áreas Promorar, resultou, entre outros inconvenientes, em taludes de grande porte, que na prática vêm acarretando uma série de problemas, seja por constituírem barreiras que segregam setores dos conjuntos ou os assentamentos de sua vizinhança, seja por se transformarem em depósitos de lixo, uma vez que são “terras de ninguém” Essa constatação sugere revisão radical nos critérios de “modelagem” do terreno: redução do volume de terraplenagem ao mínimo possível, “privatização dos taludes” (localizando-os dentro dos lotes) e, de maneira geral, um traçado geomórfico, ou seja, que implique numa verdadeira reconciliação com os dados do terreno. Alguns bairros implantados pela Cia. City em São Paulo, particularmente o Pacaembú, constituem, sob esse aspecto, acervo importante, digno de ser avaliado e incorporado ao repertório de soluções e critérios adotados em projetos dessa natureza.

Numa escala “micro”, ou seja, na que abarca o espaço contíguo às habitações, muito pouco tem sido feito, exceto algumas tentativas no Promorar (“pontos de encontro” associados a patamares de escadarias), aparentemente bem sucedidas, e no Penha, como algumas “pracinhas” associadas a retornos do sistema viário, que requerem avaliação específica. No entanto trata-se de um componente importante do desenho desses assentamentos, capaz de favorecer à socialização dos moradores.

De maneira geral caberia, por fim, aprofundarem-se os aspectos ligados à fundamentação teórica e ideológica dos projetos em questão. Há um costume de se relegar ao segundo plano essa preocupação, quando o tema é habitação popular. Fica o convite para que se inclua o problema no discurso conceitual.

O Prazer do Conhecimento na Apreciação da Arquitetura

João Rodolfo Stroeter

Doutor em arquitetura pela FAUUSP, 1989.

Resumo

Procura-se mostrar que, em toda a obra de arte, não é apenas a coisa feita que é bela, e sim o ato de fazer e a consciência da sua realização. Como consequência, a fonte principal de satisfação na apreciação estética é o conhecimento do objeto-de-arte, conhecimento que vem com uma participação ativa no momento da fruição. Fruir, nessa circunstância, é exercer uma ação, uma co-ação, que se comunga com o artista, e com o qual se cria uma cumplicidade.

Em arquitetura essa forma de recriação por parte do observador/usuário é particularmente notável: por um lado, ao compreender o edifício, leva a identificar o problema para o qual ele é uma solução; por outro lado, permite descobrir significados além daqueles que o próprio arquiteto pretendeu.

A apreciação de um edifício está associada a uma concepção da arquitetura, atuando o conhecimento como mediador entre a percepção do sujeito e a realidade do objeto arquitetônico.

Menção a algumas obras conhecidas de arquitetura do passado e do Movimento Moderno ilustram as idéias apresentadas.

Abstract

The author intends to show that the beauty of any given work of art lies not only within the thing done or made, but also in the act of doing it and conscience of its realization. As a consequence, the main source of pleasure in aesthetic appreciation is a knowledge of the art object.

In the case of architecture, such a knowledge derives from the subject's active participation. Some kind of conception of architecture is required from him, and will intermediate his perception and the reality of the architectural object.

*Extraído da tese de Doutorado "Arquitetura: imagem, reflexos", ago. 1989.
Orientador: Júlio Roberto Katinsky.*

Alfred Hitchcock fez o "Festim Diabólico", de 1948, em uma única tomada. Não há cortes praticamente, a não ser nas mudanças de rolos. (Os filmes de longa-metragem, com 90 minutos, têm cerca de 500 tomadas, em média.) O resultado dessa proeza não é um grande filme, mas o cuidado de sua construção e o saber como foi feito destacam-no como espetáculo. Neste exemplo, como em toda obra de arte, não é apenas a coisa feita que é bela, e sim o ato de fazer e a consciência da sua realização. O prazer estético não é só um efeito direto do objeto-de-arte. Vem também da compreensão e do conhecimento que temos dele.

No cinema, como em tantas outras atividades, o que se diz é tão importante como a maneira de dizer. A linguagem utilizada para contar a história é tão conteúdo quanto a própria história contada. O meio é a mensagem, na frase famosa de McLuhan. Conhecer a estrutura do filme é uma experiência tão gratificante como entender a mensagem-tema que ele pretende transmitir. Em artes não-representativas, como na arquitetura e na música, essa observação é particularmente notável, já que para a compreensão das suas linguagens não existe, em paralelo, a narrativa de um enredo. Na arquitetura e na música a ênfase está toda em linguagem, que é também o conteúdo. Sobre isso escreveu Jacob Bronowski: "A matemática é uma língua: língua com que (...) discutimos os setores do mundo real que podem ser descritos por números ou por relações similares de ordem. Mas o trabalho rotineiro de traduzir os fatos para esta língua associa-se naturalmente, naqueles que o fazem bem, o prazer da própria atividade. Acham a língua mais rica do que o mero conteúdo; o que foi traduzido acaba por significar menos para eles do que a lógica e a maneira de o dizer; e a matemática emerge destas harmonias, de pleno direito, como literatura". É sabido que os matemáticos não estudam a matemática pura só porque ela é útil, e sim porque encontram grande prazer nisso, prazer que vem justamente da beleza dessa ciência.

A exemplo dos matemáticos, o maior prazer do arquiteto, ao projetar, é operar na riqueza da língua (ou da linguagem) com que convive e descobrir tudo o que se pode realizar *em* arquitetura, e *com* a arquitetura. O projeto é a sua grande paixão, ato e processo de fazer, método enfim. O amor pela arquitetura decorre dessa paixão pelo projeto, que o desafia e estimula. (Não é raro o arquiteto desenvolver o projeto como coisa unicamente sua, pouco tendo a ver com o cliente que o contratou.) Concluído o projeto, a obra construída vem recompensá-lo quando vê que o trabalho foi bem feito.

O escritor, igualmente, escreve porque tem necessidade de escrever. Precisa viver o prazer de criar e de comunicar a sua criação. O livro é um desafio. Todos os objetos de arte são desafios para quem os faz, porque são problemas a serem resolvidos, e o prazer está exatamente em resolvê-los. "Para mim, o escritor é uma noiva eternamente jovem. Não se encontra na vida dois amores desta espécie. O amor da escrita e o sentimento de que ela é uma parte da minha vida nunca mudaram, e se o desejo de escrever um dia me deixar, espero que este dia seja aquele de minha morte", disse Naguib Mahfouz, prêmio Nobel de literatura de 1988.

Quero expor, aqui, a idéia de que a fonte principal de satisfação na apreciação estética é o conhecimento do objeto-de-arte. Refiro-me não ao conhecimento como um "corpus" de fatos soltos, absolutos, que independe do método que usamos para chegar a ele. Refiro-me, isto sim, ao conhecimento que se adquire em uma seqüência de atividades que tem todas as características de um método, e que cria uma relação muito particular entre sujeito e objeto, entre observador/fruidor e objeto-de-arte. Quero tratar da arte como conhecimento, como modo de revelar a natureza interna das coisas, maneira de interpretar o Universo, da forma como uma escultura, ou um texto para o teatro, ou uma pintura, interpretam a realidade. Mas, ao mesmo tempo, quero tratar do conhecimento que o observador/fruidor tem do objeto-de-arte que, como disse, considero a fonte principal de prazer da experiência estética ¹. Estas duas formas de conhecimentos são, no entanto, a mesma coisa. Na primeira concepção, ao se identificar com a arte, o conhecimento não se restringe apenas ao assunto tratado (ou ao tema, ou à história contada) pelo objeto-de-arte. Pelo contrário, interpreta o Universo e a realidade de modo muito mais amplo, precisamente ao mostrar como e porquê o objeto-de-arte foi feito, tudo o que ele é e significa, além de dar um retrato do seu criador, do seu tempo e do seu lu-

(1) BOSI, Alfredo, observa que "O termo alemão para arte, 'kunst', partilha com o inglês 'know', com o latim 'cognosco', e com o grego 'gignosco' (= eu conheço) a raiz 'gno' que indica a idéia geral do saber, teórico ou prático". *Reflexões sobre a arte*. São Paulo: Ática, 1985. p. 27.(Fundamentos).

gar. Mas a segunda concepção não é exatamente a primeira, apenas com sentido trocado? Se na primeira o conhecimento transita do objeto-de-arte para o observador, como quem relata, na segunda o conhecimento vai do observador para o objeto-de-arte, como quem o reconhece. Na primeira a origem está na produção; na segunda está na percepção.

A arte, entre tantas coisas, é uma espécie de comunhão entre duas ou mais pessoas, entre artista e artista(s), entre artista e fruidor(es), entre fruidor e fruidor(es). O que se comunga é alguma forma de beleza que sentimos necessidade de partilhar. Faz-me lembrar a frase de M. Guyau, que entendo tão bem: "Quando sinto a beleza quero ser dois" ². Na comunhão entre o autor e o receptor as faixas de significados são largas, mas nem todos os pontos são comuns. Há, mesmo assim, muita identificação e correspondência entre a ação do artista e a reação do observador. Este, graças à sua criatividade, compreenderá muito mais do que aquele pretendeu com a sua obra. Paralelamente, o artista terá sempre pretendido muito mais do que qualquer observador específico poderia compreender. Isto quer dizer que o percurso do artista não é único. O observador irá descobrir outros. Significa que a percepção e o conhecimento do objeto-de-arte exigem dele qualidades a mais, que bem podem ser chamadas de sensibilidade e educação. A arte, "cosa mentale", está no artista e no observador, que a depositam no objeto. "A experiência recreativa de uma obra de arte depende, portanto, não apenas da sensibilidade natural e do preparo visual dos espectadores, mas também da sua bagagem cultural. Não há espectador totalmente ingênuo", escreveu Erwin Panowsky.

Não há nada no intelecto que não tenha estado antes nos sentidos, afirmavam os filósofos empiristas ingleses dos séculos XVIII e XIX, ao acentuar o papel do sentimento na percepção estética. Diziam eles, no fundo, que o sentir e o conhecer, ou o perceber e o pensar, são inseparáveis. Estavam fazendo uma síntese das duas atividades que, na antiguidade grega apareciam como uma nítida dicotomia entre percepção e razão. "As coisas do intelecto são mais reais do que as do sentido", escreveu Platão em "A República". Os sensorialistas ingleses não concordavam com isso, nem com o prestígio que os autores clássicos do Renascimento davam ao intelecto. Tampouco concordava Geoffrey Scott que os arquitetos do Renascimento prestigiassem realmente o intelecto pois, segundo ele, não fizeram uma arquitetura da razão e sim o que ele definiu como uma "arquitetura do gosto". Mas a visão melhor talvez seja a de R.G. Collingwood: "Não há nenhuma sensação que não seja também pensamento, nenhuma intuição que não seja também juízo, nenhuma volição que não seja também cognição".

É muito antiga a discussão em torno da relação entre a experiência gnosiológica e o prazer estético imediato (sem mediação do intelecto), através do sentimento e das sensações. Trata-se, no fundo, da velha controvérsia razão *versus* emoção, Apolo *versus* Dionísio. Kant procurou a síntese. É verdade que os empiristas ingleses o precederam, mas foi ele quem primeiro afirmou que a percepção estética não vem do conhecimento e sim do sentimento, e que o prazer resultante não é nem puramente sensorial nem intelectual e sim um juízo lógico *a priori*: "Entre a faculdade cognitiva e a faculdade apetitiva situa-se o sentimento do prazer, como a faculdade do juízo entre o entendimento e a razão".

O prazer da percepção e da experiência de um edifício está ligado intimamente à concepção que temos da arquitetura. Não é um prazer imediato justamente porque é trazido por processos de pensamento que dependem da concepção do objeto. A beleza majestosa do castelo de Osaka, no Japão, desvaneceu-se no momento em que, decepcionado, descobri que visitava uma reconstrução recente em concreto armado, servida até por elevadores. Perderam-se os encantos da autenticidade e da antiguidade da construção original. Apesar da imagem apreendida ser muito próxima da original, e ainda magnífica, o fato de ser uma réplica incompetente mudou minha concepção do objeto arquitetônico e, como resultado, o prazer da experiência.

Penso que a arquitetura dá ao observador iniciado, através da compreensão, uma alegria intelectual tão ou mais intensa que o prazer sensorial. Compreender um espaço é, às vezes, mais emocionante do que senti-lo. É um prazer da mesma natureza daquele

(2) GUYAU, M. *L'arte au point de vue sociologique*. Paris, 1890. Citado por BASTIDE, Roger: *Arte e Sociedade*. São Paulo: Ed. Nacional/EDUSP, 1971. p. 17. A frase original em francês é: "Et quand je vois le beau, je voudrais être deux".

Foto 1

O Castelo de Osaka, no Japão, foi reconstruído em concreto armado. Exterioamente é imagem fiel do edifício original. Destaca o que a arquitetura tem de cenário.

Foto do autor



Foto 2

O edifício do Federal Reserve Bank, em Minneapolis (EUA), projeto do escritório Gunnar Birkets, reflete claramente a solução estrutural adotada.

Fonte: MOORE, C. e ALLEN, G. *Dimension: Space, Shape & Scale in Architecture*. New York, Architectural Record Books, 1976, p. 68.

Foto de Balthazar Korab

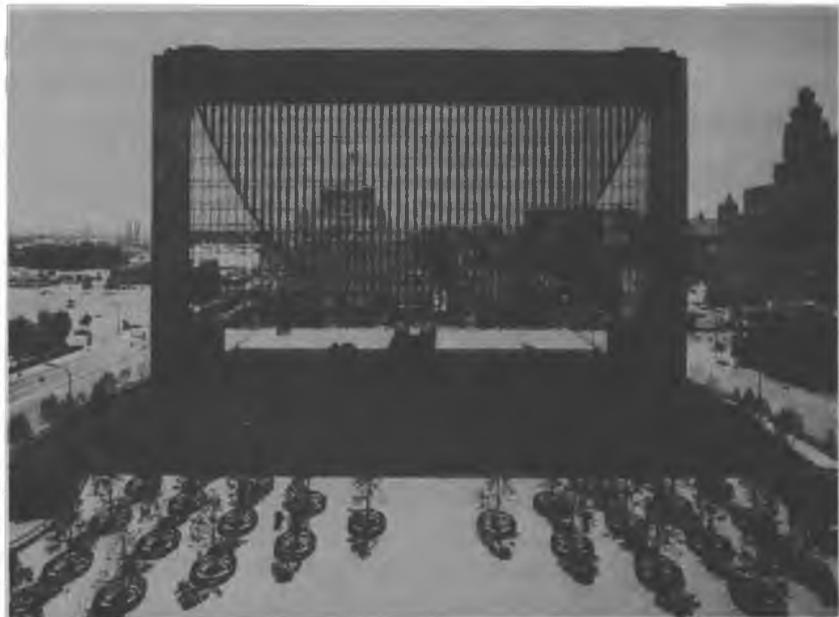


Foto 3

Vestíbulo e escadaria principal da Ópera de Paris, de Charles Garnier, durante a construção (1861 a 1875). Formas e espaços estão bem definidos em uma cantaria quase "brutalista".

Fonte: DREXLER, Arthur. *The Architecture of the École des Beaux-Arts*. Nova York, The Museum of Modern Art, 1977, p. 12.

Foto de Chevojon Frères, Paris



que acompanha a compreensão da explicação científica. Acredito que a satisfação intelectual na arte é a mesma que na ciência. Mas quero deixar claro que a apreciação cognitiva da arquitetura, e do objeto-de-arte em geral, não elimina a maneira sensorial de percebê-la. Usando os conceitos de Charles S. Peirce, diria que não se chega ao conhecimento da terceiridade sem passar pela sensação da primeiridade ³.

É justo argumentar que o prazer da percepção arquitetônica, da forma como descrevo, não é possível ao não-arquiteto, ao observador leigo, àquele que não tem a formação necessária. Certamente a satisfação não está fora do seu alcance, mas está mais longe do que para o conhecedor, para o arquiteto que sabe das dificuldades do projeto e que, principalmente, procura diferenciar a arquitetura daquilo que não passa de construção. (Como se isso fosse fácil) Mas é provável que conhecer ópera enquanto gênero musical faz toda a diferença entre gostar e não gostar de ópera ⁴. Talvez não seja preciso conhecer música para apreciá-la, mas apreciamos muito mais Bach ao descobrir suas estruturas. A satisfação aí é dupla: a da audição e a da descoberta. Não é só a complexidade em forma de sons que nos dá prazer; é também o fato de desvendarmos essa complexidade, que não deixa de existir porque a desvendamos. O sensorial e o intelectual se juntam e se completam de maneira inseparável. É o que vale para a música, neste caso, vale também para a arquitetura.

Geoffrey Scott nega que o conhecimento possa acrescentar algo ao prazer da percepção. Diz que o que percebemos em arquitetura como beleza não é uma questão de demonstração lógica, e que as sensações das formas arquitetônicas "não se modificam por qualquer coisa que venhamos a descobrir intelectualmente sobre as condições complexas e mecânicas que, em uma dada situação, possam contradizer a mensagem aparente das formas". Mas Scott é herdeiro de Locke, Hume, Shaftsbury e dos empiristas ingleses para quem a arte é algo que pertence à esfera do sentimento, e não pode ser julgada por critérios intelectualistas. Para os empiristas (do grego "empeiria" = experiência) o gosto e a imaginação é que determinam os caminhos da arte, em contraposição à crença na força da razão, que prevaleceu no Racionalismo do Século XVII. Os textos e as idéias estéticas de Alberti e de Leonardo da Vinci, talvez os mais importantes do Renascimento, encorajam a ordem, a proporção e a justa medida. Chegam a atribuir à arte tanto um objetivo de conhecimento científico como uma origem puramente intelectual. No início do Renascimento, na época em que Galileu começou a desenvolver o que viria a ser o método científico, Alberti conferiu fundamento científico à pintura, e a arte pretendeu aproximar-se da ciência.

Mediando sujeito e objeto, o conhecimento cria inter-relações e interdependências. Apreciar um objeto-de-arte é, além de sentimento, refletir sobre tudo o que há na forma tal como se apresenta. Não se experiencia uma obra de arquitetura passivamente. A apreciação estética é essencialmente receptiva, o que não quer dizer que seja passiva. Pelo contrário, estamos muito ativos no momento da recepção. É preciso criar sobre o que se está vendo e vivendo, e isso torna intenso o processo de conhecimento e de percepção. É também a razão porque um edifício é percebido de mil maneiras por pessoas diferentes ou, pelo menos, de algumas maneiras diferentes pela mesma pessoa em momentos diversos. Contemplar um edifício exige uma atenção contínua e concentrada. (Mas não tem aquela tensão que – pessoalmente – sinto ao ouvir música em um concerto.) Faz-se muitas perguntas: para que serve? porque foi feito assim? que problemas procurou resolver? como os resolveu? porque resultou ou escolheu esta forma? qual a intenção ao fazer assim? em que condições foi feito? O prazer estético é o prazer de encontrar respostas. A casa Hannah, de Frank Lloyd Wright, mostra como foram resolvidos, em três dimensões, os problemas geométricos da planta de módulos hexagonais. O Centro Cultural Georges Pompidou, na sua complexidade, conta o que é, às vezes de modo velado, às vezes com clareza. Todas as obras de arte, e a arte em geral, são enigmas. Ao mesmo tempo que dizem, ocultam alguma coisa.

A arquitetura é, usando um termo de Jacob Bronowski, um "artefato expressivo" que nos revela ao mesmo tempo para que e como foi feito, mostra a sua idéia e o seu método, "uma invenção que traz consigo o seu próprio projeto – quando olhamos para ele

(3) O fenômeno psicológico da percepção e do conhecimento foi bem interpretado por Peirce. O filósofo americano tinha uma predileção por divisões triádicas. Valendo-se de uma, explicou que as experiências humanas dão-se em três fases ou categorias. Chamou-as de Primeiro, Segundo e Terceiro, ou primeiridade, secundidade e terceiridade.

Todo fenômeno perceptivo, segundo Peirce, começa com a primeiridade, em que o comportamento do observador o faz ver o que está para ser visto, tal como a coisa se apresenta, livre de circunstâncias modificadoras ou interpretativas. Não há qualquer mediação. Não há preconceitos, não se relaciona com nada, não há limites ou quadro de referência. É uma constatação pura e simples, uma percepção livre, fresca, original, viva, espontânea. Não é um sentimento, e sim uma noção de qualidade ou uma idéia de sentimento. Também não é cognitiva ou representativa, por ser inexplicável. Se fosse, estaria sob uma lei ou classe natural e, portanto, relacionada a outras instâncias da consciência. Perderia, então, sua condição de primeiridade.

Sempre segundo Peirce, se na primeiridade o fenômeno age sobre o observador, na secundidade este é tomado por um estado psicológico de surpresa e choque que faz com que o sentido da ação se inverta. A secundidade só é possível, portanto, se houver primeiridade. Sendo uma reação do observador, exige dele esforço e vontade. É uma espécie de defesa contra o inesperado da ação do fenômeno. Contém, por isso, a noção de resistência. Decorrem dessa reação duas características importantes da secundidade: pertencer ao aqui-e-agora e ser específica, particular.

Se as duas fases anteriores não são cognitivas, a terceiridade é essencialmente conhecimento, conceito e significado. Vale-se do pensamento para chegar a leis. Depende, para existir, da secundidade e da primeiridade, pois o observador chega a ela através dos sentidos, que têm participação ativa nas duas outras fases.

Há uma frase de Le Corbusier que convida uma analogia com esta teoria de Peirce. Relatando seu aprendizado e suas pesquisas sobre arquitetura, quando registrava em desenho as coisas que o interessavam, escreveu: "(...) tudo isso significa primeiro olhar, depois observar e afinal, quem sabe, descobrir (...)".

Nestas palavras Le Corbusier acena para as três fases da percepção, onde "olhar", "observar" e "descobrir" correspondem à primeiridade, à secundidade e à terceiridade peirceanas.

Ver GARDINER, Stephen. *Le Corbusier*. São Paulo: EDUSP, 1977. p. 41 e contra-capas.

(4) GOMBRICH, E. H., muito ao contrário, comenta que "Os apologistas de certos tipos de arte afirmam que nós as apreciaríamos se apenas as compreendêssemos. De modo geral, diria que a seqüência é inversa. Sem primeiro gostar de um jogo, de um estilo, de um gênero, ou de um meio, dificilmente conseguiremos observar suas convenções a ponto de discriminá-los e compreendê-los". *Art and the Social Sciences*. Oxford: Oxford University Press, 1975. p. 51.

vemos, por um lado, a sua utilização e, por outro, a sua feitura, e aumenta a nossa cultura nos dois sentidos”.

Como toda forma de arte, a arquitetura existe para sair de dentro de si, para se mostrar. O edifício quer ser visto e usado. E quer ser conhecido. Não difere, nisso, da pintura e da escultura, do teatro e da literatura. Quer mostrar sua concepção, sua forma construtiva, seus materiais, suas proporções, sua identidade, sua integridade, e tantas outras virtudes. Mesmo querendo exibir-se, porém, a arquitetura não está sempre acessível e pronta para que possamos fru-la ao máximo prazer. É preciso descobri-la imaginativamente a partir das formas concretas que a nossa vista encontra. É preciso desvendar as suas muitas modalidades de beleza. Há que recriar a arquitetura no momento da fruição, usando a imaginação que une a sensação ao conceito. O pensamento alimenta a experiência, de modo a nos conduzir justamente à interpretação adequada. Esta, sim, é particularmente prazerosa.

Entender uma obra de arte é, portanto, o maior dos prazeres estéticos. Conhecê-la é uma satisfação, mesmo que o conhecimento nem sempre possa ser expresso em frases ou pensamentos claros. É a alegria de se sentir co-autor e cúmplice de quem a realizou, de perceber a comunhão, de desvendar os segredos do objeto (frequentemente nem tão secretos), sua complexidade (nem sempre tão complexa) ou simplicidade (em geral resultado de muita elaboração). Fruir, nessa circunstância, é exercer uma ação, ou uma co-ação, que repartimos com o autor. Agrada-nos não só encontrar o que está na obra de arte, como também crescer tudo o que vai por conta de nossa imaginação. Procedendo assim abrimos, com a análise, toda e qualquer obra, por mais fechada que esteja na sua síntese. A experiência nos leva à compreensão, que leva à apreciação, que leva ao prazer.

A arquitetura presta-se bem à recriação. No edifício se entra, se passeia e se vive. Tudo o que é seu muda com o dia e com a noite, com as quatro estações, com o passar do tempo. Variam as luzes, os cheiros, a temperatura e os sons. Tanto na visão externa como interna, percebemos os espaços e passamos com rapidez do todo para o detalhe e de volta ao todo, sem descontinuidade. Os detalhes somam-se no todo, articulam-se como as sílabas de uma palavra, como as palavras de uma sentença, até formarem sentido, soma dos sentidos que o autor lhe deu com os que lhe damos como observadores.

Compreender a obra de arquitetura recriando-a significa, em muitos casos, identificar o problema para o qual o edifício é uma solução. No Federal Reserve Bank, em Minneapolis, EUA, do escritório Gunnar Birkets, os arquitetos projetaram um edifício de escritórios que atendesse à exigência de máximo espaço livre, sem interferência de colunas. O sistema estrutural que possibilitou a solução compõe-se de duas enormes catenárias, lançadas de torres de concreto afastadas de quase 85 metros. Essas catenárias, que aparecem claramente nas fachadas, sustentam as lajes do piso (eliminando colunas) e uma estrutura secundária que recebe a fachada-cortina de vidros espelhados. A forma do edifício é totalmente determinada pela força e clareza do sistema estrutural que, em última análise, visou resolver um problema de flexibilidade de uso. A Scala Regia, de Bernini, no Vaticano, está encravada entre a catedral e o palácio, em um espaço longo, estreito e limitado por paredes convergentes. Bernini, porém, tirou vantagem da dificuldade do problema proposto, projetando um túnel em abóbada marcado por colunas que diminuem de tamanho, exagerando assim a perspectiva e criando um efeito inusitado.

A experiência da arquitetura é algo pessoal, específico, singular, intransferível, justamente porque para o conhecimento concorrem, além da própria concepção que cada um tem da arquitetura, as imagens e sensações que estão na nossa memória. Mas, sendo a experiência tão pessoal, nada tem a ver com a posse do objeto. É, nesse sentido, desinteressada. Importa ao observador um outro tipo de “posse”. Há um sentimento semelhante ao que se tem em relação ao objeto público, à paisagem, à natureza, que podem ser fruídas sempre que estejam ao alcance de nossos olhos. Há uma “posse” virtual e universal, que nos satisfaz apenas porque sabemos que os edifícios

estão lá, em lugares seguros, como monumentos, inalterados como os da Acrópole grega, teoricamente à nossa espera. É o tipo de “posse” de quem conhece uma cidade, que passa a ser sua no momento em que nasce uma intimidade, quando os mistérios e encantos ficam familiares.

Para ser completa a experiência da arquitetura requer, portanto, essa participação ativa. Pede cuidado e atenção. É um ato que exige amor. Faz-se com calma e dedicação. Aperfeiçoa-se com a prática, beneficia-se da memória. É uma atividade com começo, meio e fim; com introdução, desenvolvimento e conclusão. Tem o sabor de um trabalho que se termina com sucesso, de um problema que se resolveu bem, de um jogo em que se empenhou até o final. Tem um ritmo, um padrão e uma estrutura.

A apreciação do espaço arquitetônico é muito particular, porque às vezes ele nos domina, nos envolve, nos integra, nos absorve. Costumo associar o conceito de espaço ao de dimensão, à dimensão do horizonte de Brasília ou do céu estrelado que nos faz sentir protegidos por uma cúpula. Na fruição do espaço a magnitude é um aspecto que conta, porque revela a força do homem na sua capacidade de construir. Macchu Picchu, as pirâmides e os templos do antigo Egito, o Panteon de Roma, as grandes catedrais góticas, Santa Sofia, Santa Maria dei Fiori, os palácios de Florença, a Paris de Haussman, os “canyons” das avenidas de Nova York, são espaços, exteriores e interiores, que emocionam pelas suas dimensões e perspectivas e que, simplesmente por terem sido construídos, aproximam-se do sublime. E nisso está grande parte de sua beleza.

Penso, freqüentemente, que no primeiro ano dos cursos de arquitetura se deveria ensinar os alunos a experienciar os edifícios, vivendo, sentindo, percebendo e conhecendo. De início intuitivamente, a seguir orientados pelos professores, aprenderiam a encontrar as muitas formas com que ela aparece. Descobririam não só a arquitetura declaradamente de primeiro nível – a que está nos livros, a que os professores querem mostrar – como também a mais desconhecida, anônima, mas nem por isso desqualificada. (As descobertas são, a meu ver, a maior fonte de prazer na apreciação da arquitetura. Está nessas descobertas a grande emoção das longas caminhadas pelas ruas de cidades como Paris, Veneza, Florença e Ouro Preto. Ou em cidades menos costumeiras, como Istambul, Hong Kong ou Bombaim.) Os alunos poderiam, desde cedo, aos poucos, formar cada um o *seu* conceito de arquitetura, já que não se consegue defini-la adequadamente. A arquitetura é rica demais para ser amarrada em definições globalizadoras. Na realidade não precisa definir-se. Necessário é, isto sim, senti-la, perceber de que coisas é feita. Mas professores e alunos estão, em geral, mais ansiosos em conhecer e dominar a arquitetura enquanto construção, correndo o risco de abandonar o outro lado, indefinível mas vibrante, que faz dela, mais do que uma profissão, quase um sacerdócio.

O prazer intelectual que resulta da apreciação de um edifício está associado, como já mencionei, a uma concepção da arquitetura. É um prazer mediato, pois entre a realidade do objeto e a percepção do sujeito intervém o conhecimento. O Movimento Moderno ensinou – e nós nos acostumamos – a só aceitar como válida e boa a arquitetura fundada na verdade. Mostrei, anteriormente, minha decepção na visita ao castelo de Osaka. A reconstrução, em concreto armado, da estrutura original de madeira e a substituição de outros materiais da época por técnicas mais modernas, no entanto, provavelmente não decepcionam visitantes tão exigentes quanto fui, ou que não estejam particularmente atentos à fidelidade da reconstrução. Eles são, muito justamente, atraídos pela imagem do edifício, sem dúvida empolgante, com seus magníficos muros de pedras gigantesas ainda intactos. Vale, para eles, o lado forte da arquitetura enquanto cenário.

Descobri recentemente, visitando a Ópera de Paris, de Charles Garnier, que os enormes pares internos de colunas da “Grande Salle” são de madeira (possivelmente até ocas), pintadas, imitando mármore. Esta descoberta, ao contrário da revelação do castelo de Osaka, não me decepcionou. Poderia encontrar explicação para isso nos 30 anos que se passaram entre as duas experiências, anos que certamente mudaram mi-

nha concepção da arquitetura e a maneira de ver as coisas. Poderia também justificar a decepção do primeiro caso pela exagerada expectativa de encontrar um Japão antigo e autêntico, como o que conhecia das páginas do “Tesouro da Juventude” e das revistas de arquitetura que folheava nos tempos de faculdade.

Quanto à Ópera de Paris, já havia visto fotografias do edifício em construção (1861 a 1875). Uma foto do saguão de entrada e escadaria principal, particularmente, me chamou a atenção: as formas e os espaços internos estão perfeitamente delineados em uma cantaria até um pouco “brutalista”, mas executada com grande precisão e detalhe, com todas as saliências e reentrâncias já prontas para receber a decoração final. A Ópera, diferente do castelo, tem no ornamento um cenário. Acima de tudo, porém, não é uma reconstrução. Está na forma original, muito bem conservada, cheia de história, cumprindo sua função. Curiosamente, um dos espetáculos mais fantásticos é a sua própria arquitetura – dramatizada pelo teto da platéia pintado por Chagall – a tal ponto que, encerrada a cena, as pessoas não querem ir embora, e ficam a admirar os espaços, os salões, as perspectivas, as pinturas e esculturas e os candelabros que a ornamentam.

Aprendi que Garnier havia conseguido apenas uma quinta colocação no concurso para escolha do arquiteto e que, numa segunda apresentação dos projetos e reavaliação dos candidatos, ele venceu. Uma das justificativas do júri foi a clareza com que Garnier expressou na forma externa as funções do edifício. A Ópera de Paris é um dos exemplos mais perfeitos do classicismo da École des Beaux-Arts, se bem que já tenha inflexões românticas. Seu esplendor passou a ser modelo para muita arquitetura da época e protótipo de tantos teatros que se construíram mundo afora. Algumas colunas “falsas”, tão “falsas” como os cenários (verdadeiros) das suas representações – mas igualmente dramáticas – não destroem, na minha percepção intelectual, o prazer que a percepção sensível sequer tomaria conhecimento caso eu não fosse examinar tão de perto as tais colunas.

A discussão sobre a verdade, um dos temas centrais da estética, foi reaquecida pelo Pós-modernismo, que abriu uma possibilidade de analisar o conceito de maneira nova, ou pelo menos diferente da visão tradicional do funcionalismo e do Movimento Moderno. Verdade não é palavra que apareça em “Complexity and Contradiction in Architecture”, o livro de Robert Venturi que, publicado em 1966, insinuou caminhos alternativos que acabaram se concretizando em inesperados acontecimentos arquitetônicos. O exame da verdade é, precisamente, um dos objetos dessa forma de conhecimento intelectual a que aqui me referi. Mas é assunto para outra oportunidade.

Referências Bibliográficas

- BRONOWSKI, Jacob. *Arte e conhecimento: ver, imaginar e criar*. São Paulo: Martins Fontes, 1983. p. 54.
- MAHFOUZ, Naguib. *Para o Nobel Naguib Mahfouz, o maior inimigo da arte é a imitação*. Entrevista publicada no *Jornal Folha de S. Paulo*, 19.10.1988. p. E-1.
- PANOWSKI, Erwin. *Significado nas artes visuais*. São Paulo: Ed. Perspectiva, 1979, p. 36.
- PLATÃO. *A República*. Porto Alegre: Globo, p. 347. Coleção Universidade.
- PEIRCE, Charles Sanders. *The Collected Papers of Charles Sanders Peirce*. Editado por Hartshorne, Charles e Weiss, Paul. Cambridge, Massachusetts: The Belknap Press of Harvard University Press, 1965. § 5.370
- SCOTT, Geoffrey. *Arquitetura del Humanismo – un estudio sobre la historia del gusto*. Barcelona: Baral, 1970.
- COLLINGWOOD, R. G. *A Idéia de História*. Lisboa: Presença, p. 239.
- KANT, Emanuel. *Crítica do Julzo*, citado por PASCAL, Georges. *Pensamento de Kant*. Petrópolis: Vozes, 1977. p. 157.
- VENTURI, Robert. *Complexity and Contradiction in Architecture*. Nova York: The Museum of Modern Art, 1966.

A Cidade Contemporânea A Visão de Piranesi

Odiléa Helena Setti Toscano

Professora Assistente Doutora da FAUUSP.

Resumo

Aborda-se o espaço urbano considerado através do trabalho de Giovanni Battista Piranesi, um arquiteto e gravador veneziano do século XVIII. O trabalho consiste de leitura crítica de algumas séries de gravuras do artista, de um estudo teórico que inclui uma discutida biografia, como também de uma análise de sua educação, tendências e influências.

*Extraído da Tese de Doutorado "A cidade contemporânea, a visão de Piranesi", maio 1989.
Orientador: Júlio Roberto Katinsky.*

Abstract

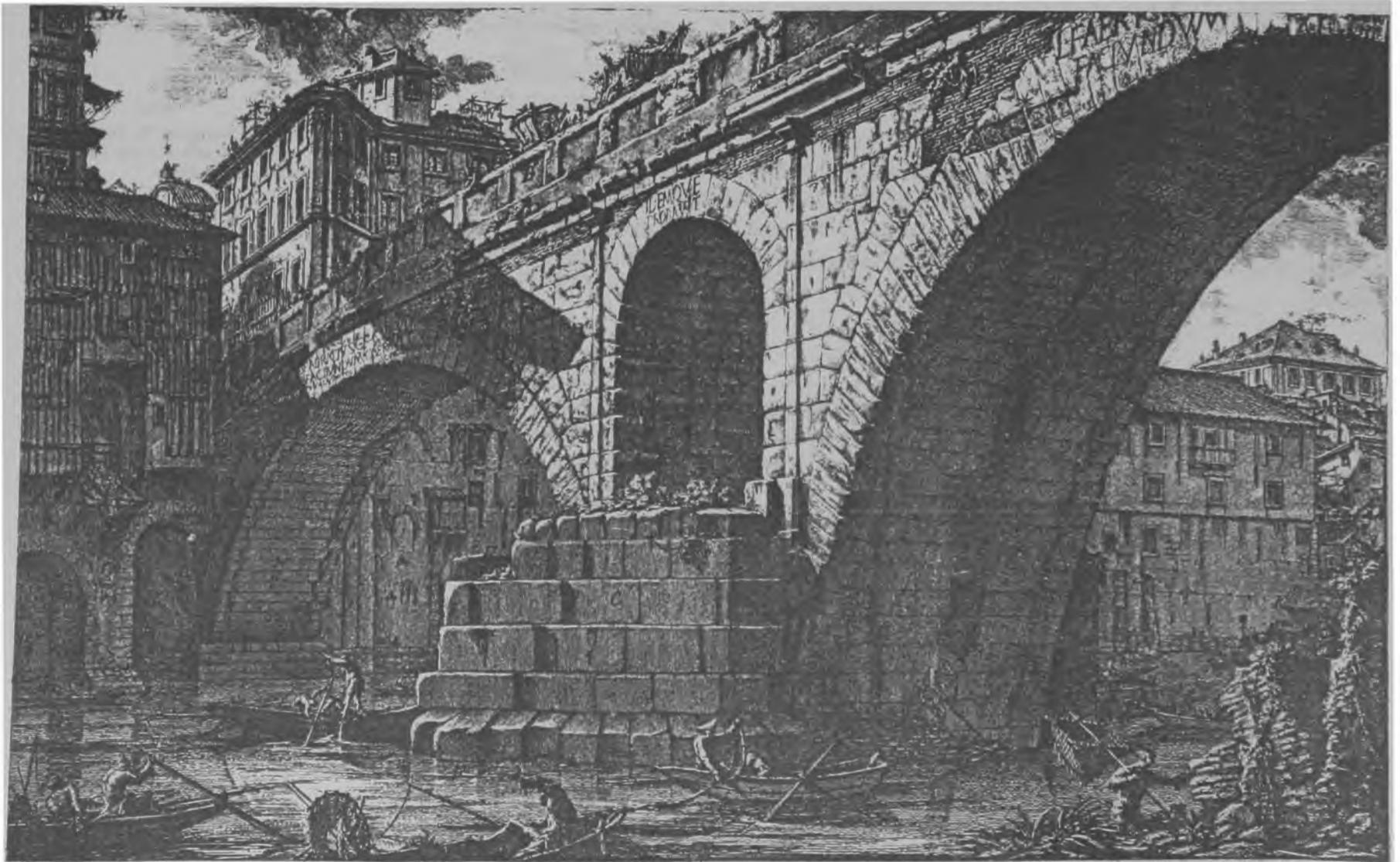
The main subject of the thesis "*A cidade contemporânea, a visão de Piranesi*" (The contemporary city, Piranesi's view) is the urban space considered through the work of Giovanni Battista Piranesi, a Venetian architect and etcher of the XVIIIth century.

It consists of a critical reading of some series of etchings of the artist, followed by a theoretical study, which includes a discussed biography, as well as an analysis of his education, tendencies and influences.

Fig. 1
 Giovanni Battista Piranesi (1720/1778)
 "Carceri" XIV – 2º estado, gravura em
 metal, água-forte, 530 x 410 mm.



Fig. 2
 Giovanni Battista Piranesi (1720/1778)
 "Antichità Romane, Veduta".



*VEDUTA del Ponte Fabricio oggi detto quattro Capì. Questo Ponte è spogliato nel di sopra de' suoi antichi finimenti, e ornamenti, i quali per avventura rendevano un'Opera intera, quale essere doveva nel suo primiero stato. A. Ritratto moderno di Mammi in mancanza de' traverni antichi. B. Pavimenti moderni di mattoni * qui si sono cancellati i Carceri. C. Specime aggiunto da Consoli posteriori a Fabrizio, si riconosce il nuovo intaco in D. non eguagliando esso la primiera Fabbrica. E. Parte de' Mavigli portata via dall'acqua nell'escursione dell'Anno santo 1753. F. Polo dell'Acqua in tempo di S.igno. G. Quartiere de' soldati per guardia del Tr. stevere. H. Ditcho degli Ebrei, et. Abitazione de' Cristiani attaco a' mormoni del Ponte, continuata con la Chiesa. I. K. Rovine, e grandi maffi della Pila, e Roca del Portico dietro la scena del Teatro di Marcello.*

Nossa tese tem como tema central os espaços urbanos focalizados através da obra gráfica de Giovanni Battista Piranesi, arquiteto e gravurista veneziano, considerado um dos maiores mestres da escola italiana do "settecento". Nascido em Pirano, território de Veneza, em 1720, viveu 40 dos seus 59 anos em Roma, sua cidade de adoção. Apaixonado pela magnificência da capital italiana, por seus edifícios, praças, monumentos e ruínas, trabalhou incansavelmente desenhando e gravando seus espaços. Seus álbuns foram editados em Roma enquanto ali viveu, e em Paris, depois de sua morte, e fazem parte hoje do acervo universal de bibliotecas e museus. Dentre as séries de águas-fortes que produziu, mencionamos as "Antichità Romane" e os "Carceri", sobre as quais nos detivemos mais detalhadamente em nossa pesquisa.

Além do incontestável mestre da gravura que foi, Piranesi era um profundo conhecedor da antigüidade, tendo pertencido à Sociedade dos Antiquários de Londres. Conviveu por longo tempo com artistas da Academia Francesa em Roma e trabalhou também ao lado de arquitetos ingleses que se instalaram por alguns anos na Itália, influenciando-os com seu gênio e com sua visão fantástica do espaço. Inventou o "stile colossal", alterando relações e conferindo especial monumentalidade aos edifícios e ruínas de Roma e de suas vilas. Seu trabalho está fortemente ligado à concepção dos Valeriani e Bibiena, ao desenho do teatro ¹.

A série dos "Carceri" é um dos seus trabalhos mais importantes, que embora tenha sido mais amplamente divulgado após a sua morte, representou mais tarde a vertente efetiva para o conhecimento do conjunto de sua obra, pelo significado talvez dessas prisões fantásticas.

Nas 16 gravuras intituladas "Carceri d'Invenzioni", o artista revela a presença de uma imaginação criativa poderosa na concepção de fantasias arquiteturais, de espaços inusitados, carregados de tensões que transmitem ao observador, sentimentos de angústia e opressão. Nelas aparecem os elementos da arquitetura romana, dispostos e relacionados segundo uma visão romântica e grandiosa. Por isso mesmo os "Carceri" inspiraram textos e poemas de tantos escritores românticos, como Baudelaire, Hugo, Gautier, de Quincey...

Sobre os "Carceri", de extrema modernidade, Vincent Scully Jr. escreve: "proféticas por seu título, essas gravuras o eram também por suas formas. Se bem que inspiradas em desenhos anteriores de decorações barrocas de teatro, e guardando qualquer coisa da assimetria do rococó, essas composições projetam nada menos que uma imagem nova numa escala massiva. Nelas a hierarquia, a expansão e a liberação emocional do espaço arquitetural barroco, tais como as encontramos nas 'Scale di Spagna', vêem-se rejeitadas em favor de uma divagação espacial complicada, não revelando o motivo da viagem, que é portanto impossível de se conhecer. Os homens se reduzem no ambiente ameaçador de massas assustadoras, e esse elemento vertical, a coluna, contra a qual estão acostumados a medir seu tamanho e porte, daí em diante desaparece, enquanto que os arcos se projetam em órbitas que se contrariam, diretamente a partir de suas bases, com argolas pendentes, sobre as escadas. É já o fim do antigo mundo humanista, cujo eixo é o homem, seus valores fixos, e o início da idade das massas, da história moderna e dos seus movimentos em conflito.

Embora Piranesi tenha considerado a antigüidade como um estímulo para a criação, jamais se afastou das suas preocupações com o "design" moderno, e daí decorre ter produzido uma obra tão diferenciada em seu tempo. Segundo Stefano Susino, "para Piranesi", a relação com a antigüidade é sobretudo relação dialética, do mundo atual com a história passada.

Sua paixão pela arquitetura fez com que representasse nas gravuras, a presença do antigo e do novo, o monumental e outras estruturas justapostas que denunciam as transformações no tempo, o crescimento de algumas áreas e a decadência de outras, em uma palavra, aquilo que John Wilton-Ely chama de "palimpsest arquitetural".

Piranesi gravou os espaços da sua cidade contemporânea, desde as ruínas da legendaria Roma imperial, passando pelos monumentos e construções renascentistas, como S. Pedro e Campidoglio, de Michelangelo, detendo-se nos aspectos mais expressivos

(1) O desenho do teatro é uma constante na obra de Piranesi. Supõe-se que tenha sido treinado junto aos irmãos Valerieni, em Veneza, e que tenha conhecido os tratados dos Bibiena, Ferdinando e Giuseppe Galli, publicados entre 1711 e 1740.

Fig. 3
Giovanni Battista Piranesi (1720/1778)
"Carceri" III, 510 x 410 mm.

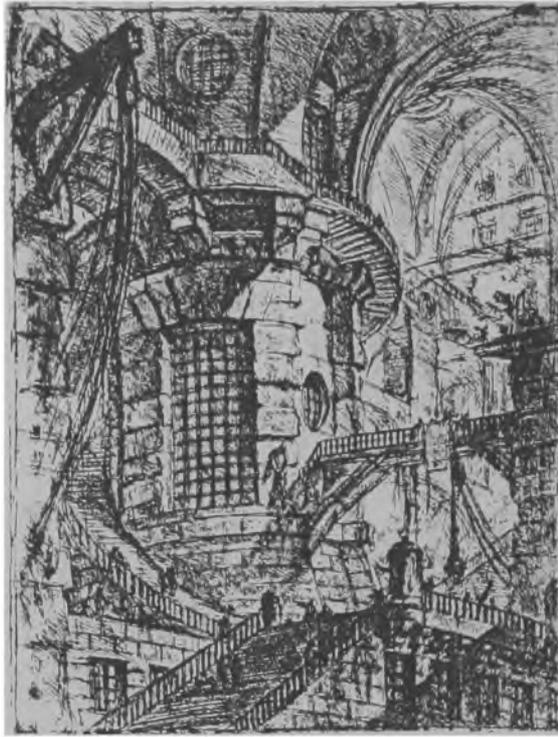
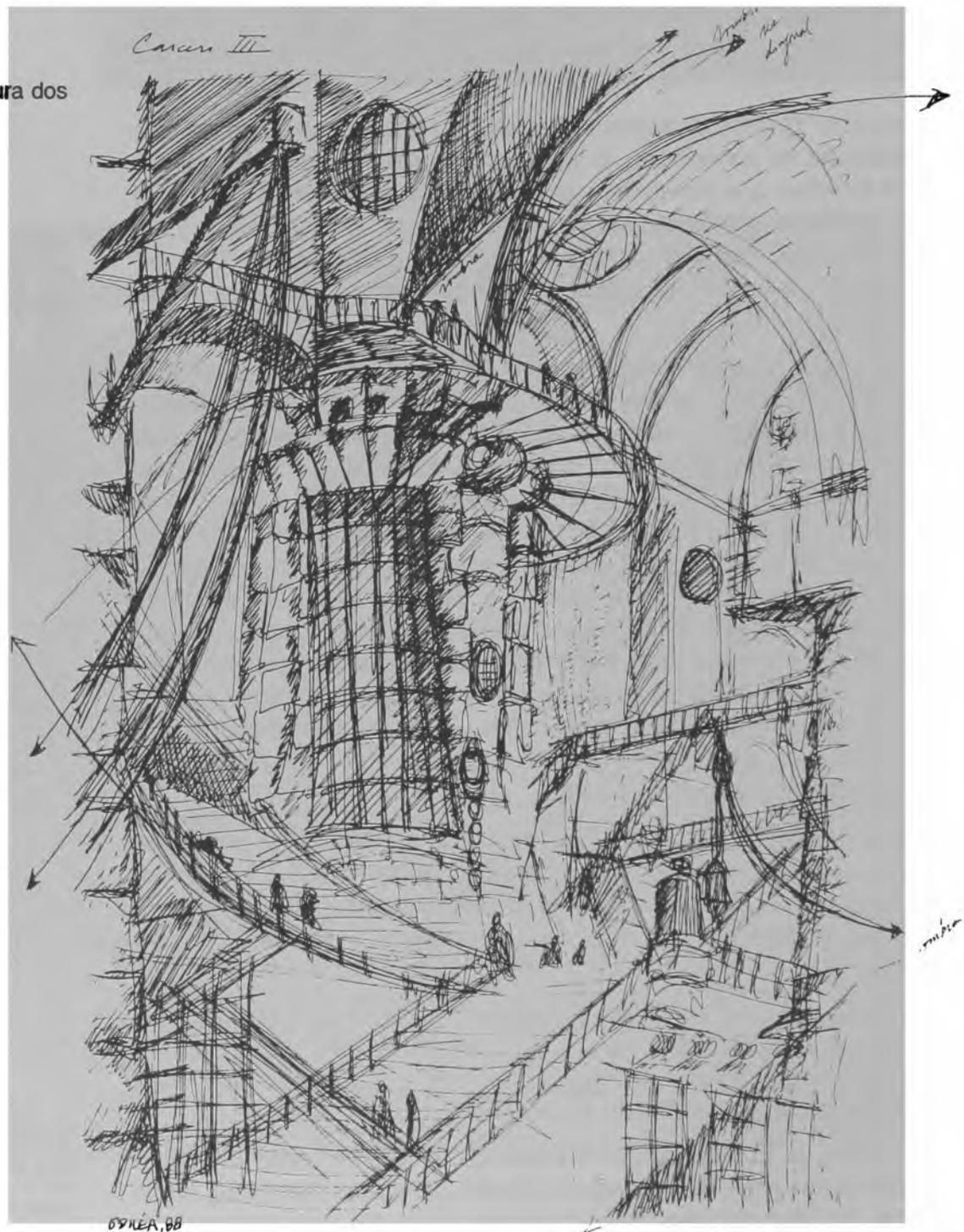


Fig. 4
Leitura gráfica, 1988, sobre a gravura dos
"Carceri" III.



da cidade barroca moderna, de grandes eixos que apontam para praças basilicas, palácios, fontes, aos quais estão associados os nomes de Borromini, Bernini, Salvi e Vanvitelli, entre outros. A Roma do século XVIII somava às ruínas da antiguidade, a presença da cidade dos papas, sob cuja "patronage" se ergueram tantas obras de arquitetura. Assemelhava-se também a um grande espaço cênico que Piranesi trabalhou com uma profunda consciência de tridimensionalidade, registrando a presença da figura humana com a acuidade de um verdadeiro cronista.

Piranesi captou também em suas gravuras, de forma muito particular, a luz tirrena, tão diversa da atmosfera de Veneza, aquela de contrastes marcados, esta, suave e difusa, de beira-mar. O emprego do "chiaroscuro" identifica e marca a obra do mestre da água-forte. Conversando com suas placas de cobre, exclamava: "Tu serás tijolo, tu serás mármore... Veremos se não vos transformareis no sol da Itália" ².

Seria impossível escrever este texto sem falar de Piranesi, e é difícil fazê-lo em pouco espaço, não só pela sua personalidade vigorosa, multifacetada, mas principalmente pela expressão e talento que emanam de sua obra.

Nossa tese se constitui essencialmente de uma leitura crítica de algumas séries de gravuras e desenhos do artista italiano, traduzida em experiência gráfica, cujos resultados não se pode aqui descrever. Produzimos 32 desenhos, num processo de decifrar os espaços descritos por Piranesi, nos quais fomos apontando, aliada a escrita à linguagem gráfica, as soluções de composição, de planos perspectivos, de emprego de luz, de tridimensionalidade, do tratamento dado às figuras, da ênfase emprestada aos edifícios, aos sistemas construtivos e materiais, enfim, de tantos outros elementos que constroem o universo piranesiano.

Falando mais particularmente do processo que gerou a escolha do tema a ser desenvolvido, podemos afirmar de início que pesou a estreita afinidade entre nós e o artista, no que se refere à representação do espaço de edificações e urbanos, e de como ela se reverte e se projeta no pensar novos espaços: preocupação que rege toda a ação dos arquitetos.

Por outro lado, não inventamos a importância da obra de Piranesi que é citada pela maioria dos teóricos e historiadores contemporâneos da arquitetura, a exemplo de Leonardo Benévolo, Manfredo Tafuri, Vincent Scully Jr. e tantos outros, mas ficamos profundamente motivados por tudo aquilo que transparece nas suas gravuras.

Esse é o ponto chave, o projeto de um trabalho, a mola que nos leva a eleger um objeto de estudo.

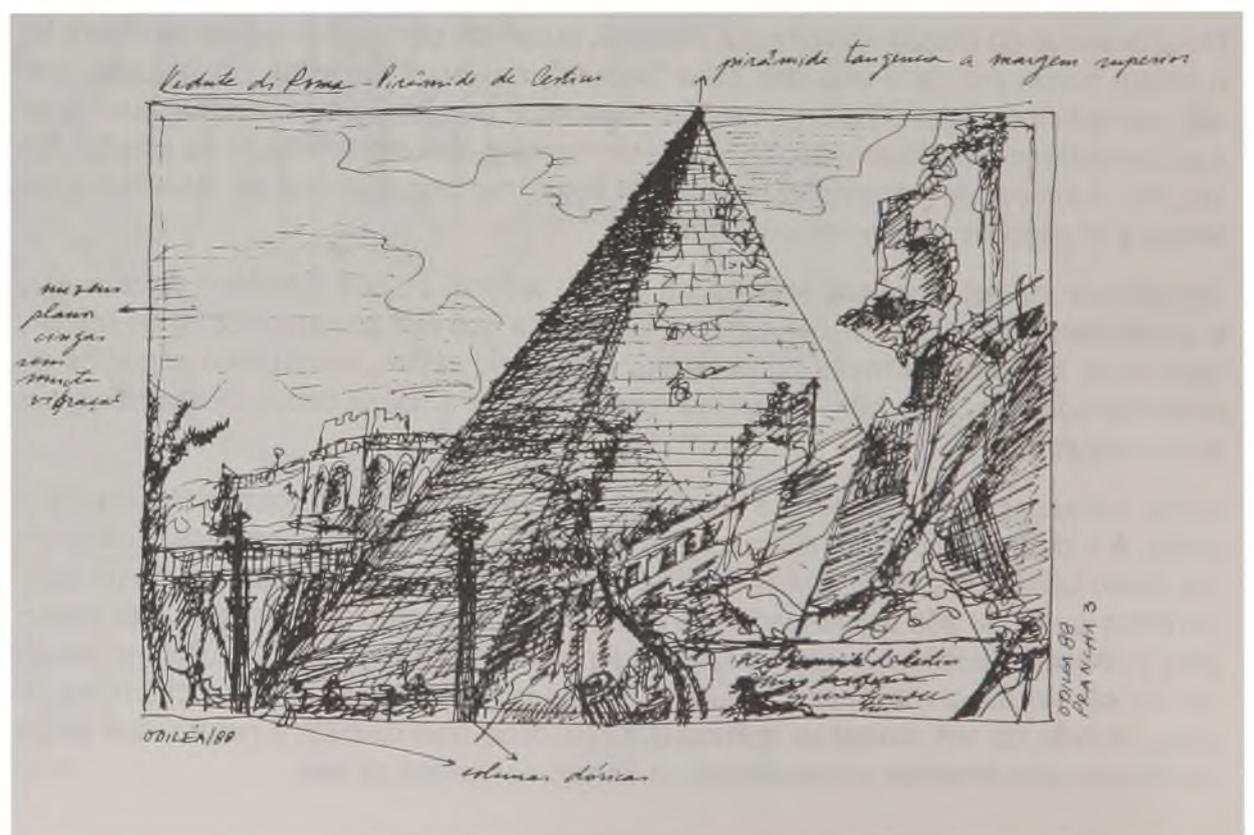
No redesenho da cidade contada por Piranesi, pudemos perceber o quanto de invenção o artista revela em cada uma das suas "vedute", nas suas fantasias arquiteturas, que são verdadeiros projetos de organização espacial. É preciso portanto colocar em relevo essa experiência de reconstrução, à nossa maneira, de uma infinidade de junções de luz, de volumes, de vegetação pujante, da figura humana que cria as referências de tempo e espaço na cidade contemporânea.

Se tivéssemos desenvolvido apenas um estudo teórico, de que dispomos de dezenas, e excelentes, não teríamos percorrido o caminho a que nos propusemos: o de recriar, com muita liberdade, através do desenho, realizando cortes, enfatizando aspectos de maior ressonância para nós, assumindo paralelamente a nossa condição de artífice, artista e arquiteto.

Ainda um aspecto importante que de certa forma justifica a nossa postura frente ao trabalho, é o da projeção de uma obra no tempo. Se examinarmos os projetos de arquitetos como Ledoux, Boullée, e mais adiante, Labrouste, apenas para citar alguns poucos, veremos que eles são perpassados de concepções espaciais piranesianas. Por extensão, podemos identificar essas concepções pontilhando a produção arquitetural do início do século até o movimento moderno. Se esses fenômenos se produziram em ciclos, através de um processo cultural que não cabe aqui discutir, é natural que se os identifique para entender a importância de certos momentos na arte.

(2) Henry Focillon foi um dos grandes estudiosos da obra de Piranesi. Publicou pela primeira vez seu trabalho em 1918, baseado na análise da obra do artista e nas biografias escritas por Ludovico Giovanni Bianconi e Jacques Guillaume Legendre. Seu estudo constitui fonte importante, assim como o de Gleseck (1911), para outros autores que se dedicaram à análise da obra piranesiana, como, John Wilton-Ely, Hylton Thomas, Roseline Bacou, Miranda Harvey, Hershel Levit, G. Ostermann, Felice Stampfle, entre outros.

Fig. 5
 Leitura gráfica, 1988, sobre "Vedute di Roma".



O século XVIII, particularmente, foi palco de grandes transformações, não só no campo das artes, mas também sob o aspecto social, político, econômico, marcado que foi pelas revoluções francesa e industrial. E é nesse pano de fundo que consideramos o nosso Piranesi, seu gênio e seu arcabouço cultural; o redesenho pode parecer um ato de intuição, à primeira vista, mas envolve uma carga de informações que se mesclam à subjetividade e à emoção.

Trabalhamos com afinco, mas também com extremo prazer, utilizando os recursos de desenho que adquirimos em longos anos de experiência. Acreditamos ter produzido um conjunto independente de imagens.

Anexamos aqui uma pequena amostragem dos desenhos que, como já assinalamos, é o próprio corpo da tese.

Certo que foi indispensável complementar essa leitura gráfica com um texto teórico que resumisse nossas pesquisas bibliográficas e no qual pudéssemos desenvolver a nossa própria visão. Assim, incluímos uma biografia comentada do artista, um estudo das principais características do mundo artístico em que viveu, da sua formação, pensamento e influências, em sua época e em períodos posteriores.

Para a realização desse estudo contamos com uma vasta bibliografia que teve origem com alguns biógrafos contemporâneos de Piranesi, como Bianconi e Legrand, e se avoluma sempre, até os dias de hoje, nos estudos de numerosos historiadores e críticos de arte e de arquitetura, bem como em ensaios de escritores contemporâneos, a exemplo de Marguerite Yourcenar e Aldous Huxley.

Depois de reexaminar longamente a obra gráfica de Giovanni Battista Piranesi, bem como seus escritos teóricos, tivemos a oportunidade de revisitar Roma, meses antes de concluirmos o nosso trabalho. A visão da cidade se alterara de forma definitiva pelo conhecimento da concepção do artista traduzida em suas imagens. Piranesi é um caminho que, uma vez percorrido, exclui retorno: continua incorporado a nossa mais cara e profunda experiência da cidade.

Referências Bibliográficas

FOCILLON, Henry. *Giovanni Battista Piranesi*. Paris: Henry Laurens, 1963.

SCULLY JUNIOR, Vicent. *L'architecture moderne, architecture de la démocratie*. Paris: Deux Mondes, 1962.

SUSINO, Stefano. *La vedutta nella pittura italiana*. Firenze: Sansoné, 1974.

WILTON-ELY, John. *The mind and art of Giovanni Battista Piranesi*. London: Thames and Hudson, 1978.

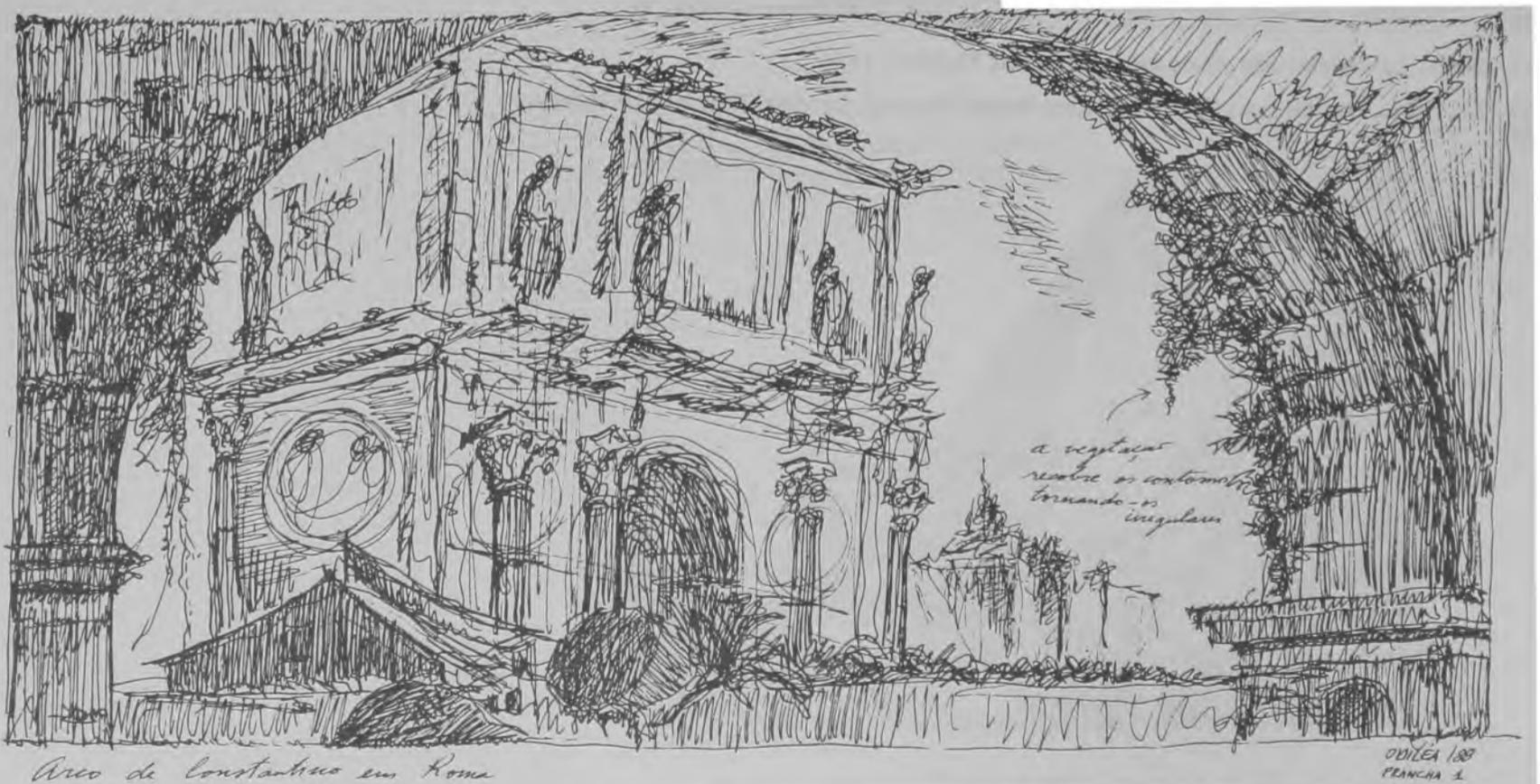
Fig. 6
Leitura gráfica, 1988, sobre estudo de
figuras.



Fig. 7
Leitura gráfica, 1988, sobre uma gravura de
Giovanni Battista Piranesi, "Arco de
Constantino em Roma".



O arco no primeiro plano tangencia a margem superior da gravura e organiza a composição no mesmo tempo que enfatiza o tema principal



Condicionantes do Papel Estruturador Regional dos Nós e Terminais do Sistema de Transportes

Carlos Eduardo Zahn

Arquiteto, Professor Doutor da FAUUSP.

Sumário

A força do sistema de transportes e de seus pontos nodais e terminais na organização do espaço regional é condicionada à existência de política de desenvolvimento global voltada às regiões e à formulação de política setorial de transportes, àquela integrada, definindo prioridades e hierarquias entre modos de transportes.

*Extraído da Tese de Doutorado "Os nós e terminais do Sistema de Transportes/Elementos Estruturadores do Espaço Regional – O Caso do Estado de São Paulo", maio 1990.
Orientador: Prof. Dr. Lauro Bastos Birkholz.*

Abstract

Transportation frame terminals and knots are components that flow directly into the regional space structuration. That is conditioned by existing a development politics, orienting governmental actions in regional scale, integrated to a sectorial transport politics, determining priorities and hierarchies between transportation ways.

A tese defendida afirma que os pontos nodais e terminais do sistema de transportes são elementos que influenciam e orientam a estruturação do espaço regional e local em que se implantam. Sua confirmação é condicionada à pré-existência de fatores que lhe dão sustentação e validade, considerados como hipóteses de trabalho e que são apresentados neste artigo.

A idéia que fundamenta essas hipóteses é que, para otimizar o desempenho desses nós e terminais é necessário estabelecer relações hierárquicas e funcionais entre os diversos modos de transporte. Para permitir que essas relações sejam claras, é necessária, também, a existência de uma política regional de desenvolvimento que oriente as decisões quanto ao sistema de transportes.

Para conduzir o leitor à questão de interesse central, são feitas, a seguir, considerações sobre a relevância da questão, expondo-se as hipóteses sob o ponto de vista dos condicionantes assumidos e dando um destaque à estrutura essencial do sistema de transportes, que se relaciona aos condicionantes pressupostos.

Relevância da Questão

A temática abrangida na tese refere-se a uma questão aparentemente evidente, qual seja a influência do sistema de transportes, mediante seus pontos nodais e terminais, na estruturação do espaço em que se implantam tais equipamentos. Esta questão se reporta à outra, mais ampla, voltada à apreciação dos efeitos provocados pela implantação de equipamentos públicos em geral no meio ambiente e, em especial, na região e no espaço localizado sobre os quais se estende sua influência.

A análise destes problemas tem se mostrado cada vez mais justificável, pela complexidade das inter-relações entre os diversos sistemas e redes de equipamentos públicos e, principalmente, pela intensidade das repercussões e impactos ambientais causados por sua implantação. As distorções, afetando o equilíbrio ambiental urbano e regional, sucedem-se e acumulam-se de modo extremamente incisivo. As diversas formas de poluição bem como os desequilíbrios no sistema ecológico são, muitas vezes, provocados por decisões errôneas quanto às políticas de implantação de obras, equipamentos e serviços públicos, que passam a desservir à população à qual foram destinados.

Concomitantemente, a implantação racional de equipamentos públicos impõe-se, uma vez que os recursos para sua efetivação não são inesgotáveis e ilimitados, exigindo que se extraia maiores benefícios com menores riscos, tendo em vista os custos sociais e financeiros de cada investimento governamental.

Para tanto, há que revalorizar o papel do processo de planejamento governamental em sua função ordenadora, principalmente em um contexto de escassez de recursos e de crescentes e prementes necessidades sociais e econômicas.

É desnecessário aprofundar-se na temática sócioeconômica envolvida na redução e racionalização dos gastos públicos: o tema é candente e atual. Suas causas e desdobramentos são abordados cotidianamente na imprensa e objeto de medidas governamentais freqüentes e, por vezes, desencontradas. Cabe lembrar somente que tais medidas, passando pela racionalização da máquina administrativa pública em todas as instâncias, desembocam obrigatoriamente na otimização dos investimentos governamentais, sem o que se tornariam inócuas. Somente por este rumo se obterá melhor objetividade de resultados frente ao desenvolvimento sócioeconômico da nação, de suas unidades federadas, das regiões e das comunidades locais que a constituem.

Tal otimização passa necessariamente pela consciente e correta consideração do dimensionamento de obras e serviços, da redução da ociosidade das redes implantadas, da melhoria de desempenho de equipamentos existentes e futuros; e dos objetivos sócioeconômicos do investimento público. Nessa conjuntura, que exige decisões emergentes, os procedimentos de planejamento se redirecionam e seu processo assume novo papel, mais dinâmico e voltado ao gerenciamento da tomada de decisões.

Os planos estruturais formulados nos anos 70 tiveram sua significação, principalmente enquanto sistematizadores de conhecimentos e interpretações sobre as realidades sociais, econômicas e territoriais. Entretanto, reduzida influência exerceram no processo de tomada das decisões estratégicas de desenvolvimento, principalmente considerando o âmbito mais imediato das opções de implantação de investimentos públicos. A realidade mostrou que as alternativas suscitadas geralmente se colocaram bastante além da viabilidade econômico-financeira de realização. Os entraves institucionais à adoção das medidas previstas se mostraram, também, freqüentemente insuperáveis pela tradição setorialista da administração pública e pela falta de visão integrada da ação dos diversos níveis governamentais.

Hoje, o processo de planejamento busca critérios objetivos para direcionar as tomadas de decisões, a partir de diretrizes essenciais de desenvolvimento que permitam aos diversos níveis de decisão definir critérios para a implantação de equipamentos, aferir a objetividade dos investimentos previstos e avaliar seus níveis de desempenho.

Considerando essas premissas, amplia-se o papel do planejamento regional, enquanto instância de ligação entre diretrizes globais e medidas concretas e pontuais de alcance local. Nessa escala permite-se uma visão mais integrada das conjunturas e condicionantes que regem problemas e limitam soluções de âmbito local. De outra parte, as diretrizes globais assumem maior concreção quando examinadas no contexto real da região.

Especialmente no setor transporte, a visão regionalizada é fundamental. Do correto direcionamento de seus investimentos, podem advir benefícios para o desenvolvimento integrado da região, com efeitos multiplicadores no incremento industrial, na produção rural, nas atividades urbanas e na promoção das condições de vida das populações. Os pontos nodais e terminais do sistema de transportes, elementos de acesso ao sistema e de permeabilidade na conjugação dos seus meios, são fundamentais para promover e equilibrar as atividades regionais em seu conjunto. Essa rede de nós e terminais permite a acessibilidade entre centros urbanos e áreas de produção, nas regiões, inter-relacionando-os no âmbito intra-regional e com seus entornos externos.

Condicionantes Assumidos

Afirmar que os pontos nodais e terminais de um sistema de transportes podem se constituir em elementos estruturadores do espaço, orientando o desenvolvimento regional e local, só tem razão supondo que a implantação dessa rede de equipamentos obedeça a orientações de caráter mais global, quanto a princípios e diretrizes para esse desenvolvimento regional, sob o ponto de vista econômico e social e também quanto ao próprio sistema estruturado de transportes.

Política Regional de Desenvolvimento

As orientações assumidas frente ao desenvolvimento regional, transcendendo o mero elenco de regras operacionais, constituem-se no que se pode denominar de uma política. Tal política age como definidora de conjuntos de objetivos, de princípios e de normas que orientam planos e programas de ação governamental¹. Pode se referir a diversos âmbitos de ação, correspondendo a diferentes escalas de intervenção, desde a global até a local. Deve ainda especificar princípios e normas que, dentro de um âmbito global, contemplem as peculiaridades da situação de cada porção do território, na ótica de um enfoque regionalizado. Assim, a premissa de existência de uma política orientadora do desenvolvimento, condicionando a ação governamental, refere-se especialmente à escala regional, agregadora entre princípios norteadores para o desenvolvimento global nacional e normas de ação governamental local.

Na realidade brasileira, a questão regional não tem tido o destaque que aqui lhe é reservado. Os planos nacionais aprofundaram-se pouco nas peculiaridades regionais que as diretrizes de desenvolvimento deveriam assumir, em vista de diferenciações da rea-

(1) Ver, sobre o conceito de política governamental: RONCA, José Luiz C., *A Interação Entre o Urbano e o Rural no Brasil: Fator de Desenvolvimento Nacional*. FAUUSP, São Paulo, 1981. (Cap. II. Item 2.2 p. 51)

lidade em cada uma das regiões. No âmbito do estado de São Paulo, o enfoque regional do planejamento e da política de desenvolvimento se fez sentir por ocasião da formulação da "Política de Desenvolvimento Urbano e Regional", que traduziu princípios de desenvolvimento global, em termos de organização do espaço². Nessa formulação definiu-se um conjunto integrado de medidas relacionando expectativas de desenvolvimento para o Estado a grandes objetivos nacionais e estabelecendo estratégias de intervenção sobre o espaço regional, compreendendo relações inter-urbanas da rede de cidades e deficiências dos sistemas intra-urbanos. Entretanto, esse esforço de planejamento regional teve reflexos pouco acentuados no sistema decisório e, conseqüentemente, pequena repercussão na ação setorial dos diversos agentes de governo.

Apesar dessas dificuldades mantém-se válido o princípio da necessidade de uma política de desenvolvimento que oriente a tomada de decisões governamentais, principalmente em vista dos novos condicionantes econômico-sociais deste início de década de 90, quando à aparente abundância de recursos sucede-se à clara consciência de sua limitação e da necessidade de sua criteriosa aplicação.

Na política regional, é marcante a importância do setor transporte, parcela importante da ação governamental, com investimento público significativo, quer pelos montantes de recursos envolvidos, como pela extensão e diversidade dos equipamentos que abrange. Além disso, o transporte tem repercussões diretas sobre os fatores de desenvolvimento econômico e social em qualquer âmbito pois seus meios e recursos permitem integração do território e escoamento de produção, bem como mobilidade social da população. Na escala regional, sua influência é marcante como fator de desenvolvimento rural e industrial, possibilitando acesso de insumos, escoamento de produtos às áreas consumidoras e mobilidade da mão-de-obra. No contexto urbano, o transporte tem papel relevante como fator de indução ao crescimento, favorecendo o adensamento populacional e a localização de atividades.

Sintetizando, conclui-se que a existência de uma política regional claramente estabelecida, orientando a tomada de decisões governamentais, ainda que de forma não explícita, é condição indispensável para a racionalização de investimentos públicos. No transporte, esta política regional tem papel ainda mais relevante, pelas múltiplas repercussões que este setor apresenta sobre as atividades econômicas e sociais da região e das comunidades locais que a constituem.

Política do Setor Transporte

Para melhor contribuição das ações e investimentos em transportes à política global, é fundamental que os objetivos e princípios dessas ações sejam também formulados constituindo uma política própria desse setor, normatizando e racionalizando programas e execução de investimentos.

Ordenar o setor transporte significa, antes de tudo, assumir a existência de relações hierárquicas e funcionais entre os seus meios. Essas relações não devem decorrer da situação dos sistemas e equipamentos disponíveis mas, em uma política de objetivos, estabelecer metas diferenciadas para a priorização de uso dos modos de transporte, em vista da diversidade de suas funções voltadas ao desenvolvimento econômico e social, na nação, na região e no meio urbano (Fromm, 1974). No caso do estado de São Paulo, com um sistema de transportes bastante desenvolvido, esta priorização implica, primordialmente, o aclaramento de relações internas no setor, que definam hierarquias de objetivos de ação.

É fundamental reconceituar as bases do sistema: a distribuição de funções entre os meios e a priorização de investimentos para os vários modos de transportes. Essa reconceituação permitirá a revalorização do modo ferroviário e a viabilização do hidroviário, frente à prevalência atual do modo rodoviário.

Esse reposicionamento entre meios de transporte permitirá a integração intermodal, com significativa economia de investimento e com substancial incremento de eficiência nos serviços. Por isso é necessária a existência da política no setor, orientando prioridades de ação, com investimentos que revalorizem os diferentes meios, em vista de suas potencialidades de participação.

(2) SÃO PAULO (Estado). Secretaria de Economia e Planejamento. Coordenadoria de Ação Regional. *Política de Desenvolvimento Urbano e Regional do Estado de São Paulo*. 1978.

A política de transporte, assim entendida, é pré-requisito ao equacionamento deste setor na política regional e, portanto, condicionante à efetivação do papel estruturador dos seus nós e equipamentos terminais no espaço regional e local.

Estrutura Essencial para o Transporte

Aceita a influência dos fatores condicionantes acima analisados, cabe analisar as bases da estrutura do setor transporte, integradamente a esses condicionantes. Os principais aspectos dessa estrutura, situando o transporte como suporte básico para uma política regional e definindo sua organização em rede de nós e terminais, são expostos a seguir.

Transporte: Suporte Básico da Política Regional

Supondo os investimentos em transporte equacionados de acordo com uma política própria do setor, integrada à política global, definem-se diversos fatores que contribuem diretamente à consecução de objetivos gerais de desenvolvimento econômico e social, particularmente no âmbito regional.

Deve-se ressaltar que o papel desempenhado pelo transporte não tem eficácia absoluta, mas necessita ser entendido no conjunto das diretrizes de desenvolvimento que abrangem outros setores, relacionados, por exemplo, ao incentivo econômico, à oferta de bens, à disponibilidade de serviços públicos sociais. Mesmo nesses setores, o transporte poderá exercer influências decisivas sobre o dimensionamento e a localização de equipamentos, dependendo do desempenho de seus fatores, sucintamente elencados a seguir. (Fromm, 1974)

A – Acessibilidades: o transporte influencia significativamente toda a estrutura de acessibilidade no âmbito regional e local. Contribui profundamente para as possibilidades de desenvolvimento econômico à medida que abre frentes de localização para atividades produtivas, no setor primário e secundário, ampliando territórios com viabilidade de assentamento e estendendo a retroterra de apoio ou de mercado para a produção. Contribui também ao desenvolvimento econômico urbano, no setor terciário, permitindo mobilidade da população aos centros de serviços e influenciando o papel polarizador das cidades.

B – escoamento de Produção: relacionado à acessibilidade, encontra-se o fator de escoamento de produção, também profundamente influenciado pelas facilidades de transporte. Beneficiando as condições de escoamento, no âmbito rural, passam a ser dinamizadas as condições de desenvolvimento sócioeconômico de amplas regiões, pela sua melhor inserção e participação no sistema produtivo regional, permitindo a melhoria da qualidade de vida da população, integrando-a ao sistema econômico e possibilitando melhor distribuição de renda. Na localização industrial, a melhoria das condições de escoamento possibilita ampliação dos fatores favoráveis a essa localização, com melhor equilíbrio regional dessa atividade, viabilizando desconcentração e regionalização da indústria.

C – Fixação e Mobilidade Populacional: a oferta de melhores condições de transporte atua diretamente na mobilidade da população regional e de suas comunidades, o que se reflete primeiramente na escala local, no âmbito dos deslocamentos urbano-rurais, permitindo ao habitante rural o acesso aos benefícios urbanos, à cultura e à participação social. Na escala intra-regional, a mobilidade contribui ao crescimento da qualidade de vida, ampliando relações entre comunidades e possibilitando o surgimento de consciência regional. Permite também maior relacionamento inter-regional, ampliando o acesso aos recursos regionalmente distribuídos. Conseqüentemente, pode-se desenvolver expectativa de fixação populacional em seu meio, à medida que são facilitadas condições de acesso aos benefícios sociais oferecidos na própria região.

D – Relações Intra e Inter-regionais: em decorrência das interferências entre os fatores acima, o transporte influencia sensivelmente a própria estrutura de relações da rede de cidades da região e das regiões próximas. Os graus de polarização exercidos pelos

núcleos urbanos se alteram à medida que as facilidades de transporte se modificam, pela implantação de novas vias de acesso, de equipamentos geradores de fluxos, interferindo nos graus de desenvolvimento das atividades locais. Há diversos exemplos, tanto de núcleos e regiões que passaram a ter novo impulso de desenvolvimento regional, a partir de facilidades de transporte como também de áreas que se estagnaram pelo deslocamento dessas mesmas facilidades para outras regiões.

Organização do Sistema de Transportes

O sistema de transportes, formulado a partir de uma política, tende a assumir uma organização que se caracteriza pela conjugação entre seus meios e pela forma de rede que esses meios desenvolvem na implantação territorial de suas vias e equipamentos (Faulks, 1973). A superposição dos equipamentos dos diversos modos que integram esse sistema³ leva à sua organização geral, privilegiando os pontos de intersecção entre vias e aqueles onde se constituam feixes de meios e onde se localizem equipamentos de transferência entre eles. Esta tendência espontânea de organização pode ser reforçada e orientada caso a política de transporte considere e confirme as características de malha do sistema, acoplando pontos de intersecção, equipamentos de transferência e áreas de concentração de diferentes meios.

E esses conceitos baseiam a hipótese que o sistema de transportes, para melhor contribuição à política de desenvolvimento regional, deverá se organizar através de rede de nós e terminais, canalizando facilidades e benefícios do sistema, de acordo com as realidades e potencialidades regionais.



Considera-se um nó a porção do espaço onde se aglutinam diferentes facilidades do sistema de transportes, de um ou mais meios, e onde se permite a conjugação entre essas facilidades e sua interface com outros equipamentos correlacionados ao transporte: áreas de armazenagem, silagem, processamento de mercadorias.

O terminal é o equipamento onde se processa o destino final de um determinado meio de transporte, de cargas ou de passageiros, podendo ser conjugado entre diferentes modos, constituindo-se em um dos elementos integrantes de um nó de transporte.

A implantação de equipamentos terminais de transportes gera, para a localidade em que se instala, uma multiplicidade de fatores de desenvolvimento, favorecendo sobremaneira essa localidade no contexto regional. Caso esse equipamento se constitua em um nó de inter-relação entre diferentes modos de transporte, seu papel polarizador se intensifica, abrangendo áreas de influência tanto mais amplas quanto mais desenvolvida a função desse nó.

A força exercida pelos nós e terminais pode produzir repercussões sensíveis sobre a estrutura de organização regional e local, tornando necessário considerar sua localização integradamente às diretrizes gerais de ordenamento nessas escalas. No âmbito regional, surgem alterações de polarização entre núcleos urbanos, influenciando nos ritmos e fluxos de evolução, produzindo efeitos multiplicadores de tendências econômicas, ou induzindo efeitos corretivos, de redirecionamento, evitando saturação de espaços congestionados e promovendo desenvolvimento de áreas estagnadas⁴. Em âmbito local, a implantação de nós e terminais produz a aceleração de indicadores de desenvolvimento urbano, pelos fatores de acessibilidade e mobilidade. Sua presença poderá modificar tendências de localização de atividades e de população e produzindo novas necessidades de acesso local, de equipamentos e de infra-estrutura.

(3) Consideram-se modos de transporte: rodoviário, ferroviário, hidroviário, aeroviário e de dutos.

(4) Relembrar que o fator transporte não pode ser considerado isoladamente como de efeito absoluto, particularmente no caso de promoção de áreas estagnadas ou não desenvolvidas, onde o transporte é apenas um dos quesitos infra-estruturais necessários à reversão do processo de subdesenvolvimento.

Referências Bibliográficas

- FROMM, Gary. *La Inversion en el Transporte y el Desarrollo Económico*. Buenos Aires: Troquel, 1974.
———. *Op. cit.* – Capítulos 5 a 8.
FAULKES, R. W. *Principles of Transport*. London: Ian Allan, 1973.

