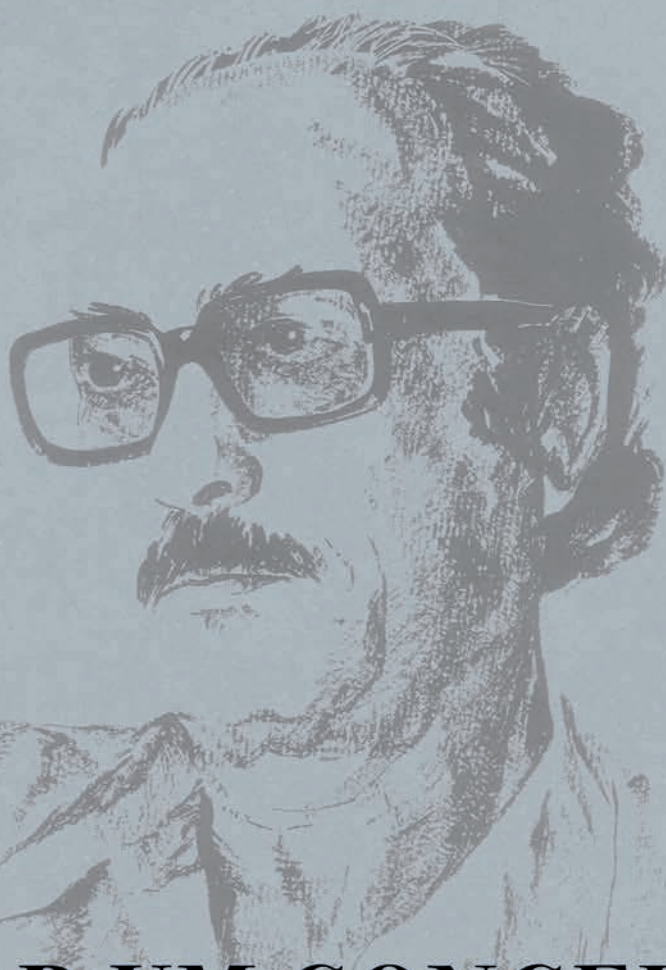


**EDGAR GRAEFF**



**POR UM CONCEITO  
ATUALIZADO DE  
ARQUITETURA**

REVOLUÇÃO SOCIAL E REVOLUÇÃO ARQUITETÔNICA



**CAU/RS**

Conselho de Arquitetura  
e Urbanismo do Rio Grande do Sul

O Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Rio Grande do Sul, desde 2015, por meio da publicação de livros que são distribuídos de forma gratuita no Estado, vem promovendo e valorizando a Arquitetura e Urbanismo e os profissionais que tanto se destacaram na profissão a partir de suas realizações, sejam elas na produção arquitetônica, na pesquisa ou na formação de outros profissionais.

A publicação deste livro, *Por um Conceito Atualizado de Arquitetura – Revolução Social e Revolução Arquitetônica*, foi viabilizada por um Projeto Especial do Conselho e contou com a importante participação do Arq. Paulo Bicca, que disponibilizou o material de seu amigo e ajudou na sua organização, possibilitando a divulgação de mais esta relevante contribuição do grande profissional EDGAR GRAEFF, ainda que de forma póstuma.

Escrito pelo próprio arquiteto, em 1990, sendo seu último trabalho inédito, este material ganha agora uma publicação destinada a homenagear e divulgar a obra de Edgar Graeff, numa parceria do CAU/RS com a Câmara do Livro de Porto Alegre, através da Editora Sulina. A obra traz a visão inquieta e questionadora de Graeff, que muito contribui para o debate sobre o papel da arquitetura e urbanismo na sociedade.

**Andréa Hamilton Ilha**  
*Presidente do CAU/RS*

EDGAR ALBUQUERQUE GRAEFF

POR UM CONCEITO  
ATUALIZADO DE  
ARQUITETURA

REVOLUÇÃO SOCIAL E  
REVOLUÇÃO ARQUITETÔNICA

PAULO BICCA  
CONSULTOR



Copyright © Edgar Albuquerque Graeff, 2023

Copyright © CAU, 2023



## CAU/RS

Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Rio Grande do Sul (CAU/RS)

Rua Dona Laura, 320 – Bairro Rio Branco – Porto Alegre/RS – (51) 3094-9800

[www.caurs.gov.br](http://www.caurs.gov.br)

Assessoria Técnica do CAU/RS: Tales Völker

Capa: Humberto Nunes (sobre retrato do autor, elaborado pelo arquiteto Eduardo Arigony)

Projeto gráfico e editoração: Niura Fernanda

Organização e padronização dos originais: Marcelo Rubin de Lima

Consultoria e revisão dos originais: Paulo Bicca

Revisão: Simone Ceré

Editor: Luis Antonio Paim Gomes

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)  
Bibliotecária Responsável: Denise Mari de Andrade Souza – CRB 10/960

---

G734p Graeff, Edgar Albuquerque (1921-1990)  
Por um conceito atualizado de arquitetura: revolução social e revolução arquitetônica / Edgar Albuquerque Graeff. – Porto Alegre: Sulina, 2023.  
400 p.; 16x23cm.

ISBN: 978-65-5759-139-0

1. Arquitetura. 2. Planejamento Urbano. 3. Urbanismo. I. Título.

CDU:72  
CDD: 710  
720

---

Todos os direitos desta edição são reservados para o  
Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU/RS.

Editora Meridional Ltda.

Rua Leopoldo Bier, 644, 4º andar – Santana

CEP: 90620-100 – Porto Alegre/RS

Fone: (0xx51) 3110.9801

[www.editorasulina.com.br](http://www.editorasulina.com.br)

e-mail: [sulina@editorasulina.com.br](mailto:sulina@editorasulina.com.br)

Fevereiro/2024

IMPRESSO NO BRASIL/PRINTED IN BRAZIL



Dedico este trabalho

**à memória de meu pai,**

EDUARDO GRAEFF, lembrando que ele foi como penhasco altivo: tranquilo e áspero; mas soube guardar o voo das gaivotas e responder às vozes do mar.

**à memória de minha mãe,**

ELISA ALBUQUERQUE, gaúcha missioneira, de antiga linhagem guarani, que me legou o gosto das distâncias, o sabor dos largos horizontes e o amor da liberdade.

**e à presença amiga de**

CÂNDIDA PIRAGIBE, companheira solidária de tantas lutas, angústias e alegrias, que me ensinou a beleza do amor.

Agradecemos aos arquitetos  
Anamaria Diniz, Antônio Manuel  
Fernandes, Eduardo Roberto  
Arigony e Günter Weimer.

Portanto, os arquitetos que sem teoria e só com a prática se dedicaram à construção, não puderam lograr crédito algum com suas obras, como tampouco lograram mais que uma sombra, não a realidade, os que se apoiaram só na teoria.

Marcus Vitruvius Pollio (c. 40 a.C.)

# SUMÁRIO

Apresentação de Paulo Bicca | 7

O professor Edgar Albuquerque Graeff, por Arq. Günter Weimer | 10

Introdução | 20

## **Capítulo 1**

Crise intelectual no campo da arquitetura | 27

## **Capítulo 2**

O campo da arquitetura | 51

## **Capítulo 3**

Relações estruturais e forma arquitetônica | 66

## **Capítulo 4**

Espaço habitado e arquitetura | 97

## **Capítulo 5**

Programa de Necessidades | 168

## **Capítulo 6**

Meios de composição | 237

## **Capítulo 7**

Meios estéticos de composição | 313

## **Capítulo 8**

O processo composicional | 369

BIBLIOGRAFIA | 396



# APRESENTAÇÃO

Paulo Bicca

*A ausência da dúvida mata o pensamento.*

Edgar Graeff

Este livro, concluído em janeiro de 1990, foi o último de uma série de outras obras escritas pelo meu querido e saudoso amigo, o arquiteto e professor Edgar Graeff. Infelizmente ele não pode vê-lo publicado. Trata-se, pois, de uma edição póstuma, mais do que merecida, pelos incontáveis méritos pessoais e intelectuais do seu autor. Quem teve o privilégio de com ele privar, conheceu o que ele era enquanto pessoa especial.

Portanto, já se passaram 34 anos, da conclusão deste livro à sua publicação, que agora ocorre sob o patrocínio do CAU-RS, que, então sob a direção do arquiteto Tiago Holzmann da Silva, de imediato acolheu a ideia de editá-lo, por mim levada à sua apreciação.

Cabe ressaltar que essa demora em publicá-lo deveu-se a muitos e distintos obstáculos, que só com o passar do tempo puderam ser superados. Mas é preciso sobretudo sublinhar que a iniciativa da qual resultou o término dessa longa espera credita-se, em muito, aos colegas professores do Curso de Arquitetura e Urbanismo da Pontifícia Universidade Católica de Goiás, em particular o Antônio Manoel Fernandes, que estiveram empenhados na organização de um evento – que infelizmente acabou não ocorrendo – por meio do qual, no ano de 2021, teria sido prestada uma homenagem ao Graeff, por ocasião do centenário do seu nascimento. Homenagem da qual faria parte a edição deste livro.

E para tanto fui então instado a retomar a publicação do mesmo, na condição de quem, há mais de três décadas, era o fiel depositário dos seus originais, condição que me havia sido honrosamente conferida pela viúva do Graeff, a igualmente querida e hoje saudosa Cândida. Fico contente em estar cumprindo, mesmo que apenas agora, com o compromisso então com ela assumido, o que significa, para mim, algo que transcende, em muito, a publicação de mais um livro para o qual tenha contribuído.

No que concerne ao seu conteúdo, estou seguro ao afirmar que ele representa uma espécie de culminância da trajetória intelectual do Graeff enquanto historiador e teórico da arquitetura, da qual resultou esta obra como um verdadeiro *livro-testamento*. Condições às quais se somava a de professor profundamente envolvido com as questões atinentes ao ensino; professor que ele nunca deixou de ser, mesmo após ter sido violentamente afastado das suas atividades docentes pela ditadura iniciada em 1964. Para mim não há dúvidas de que ao escrever este livro ele o fazia também como um mestre que se dirige aos seus alunos, expondo e dividindo com eles as suas ideias e os seus saberes. Por isso, penso que essa obra deve ser vista também como uma espécie de grande *livro-texto*, que deveria servir como referência à estruturação de um curso de arquitetura e urbanismo, tal como ele o concebia.

Não se pode esquecer, em se tratando do autor, que ele, apesar de gaúcho, fez, nos anos quarenta, a sua formação enquanto estudante na prestigiosa Faculdade Nacional de Arquitetura, no Rio de Janeiro, então instituição de ensino berço do modernismo arquitetônico no Brasil. Modernismo do qual Graeff nunca se afastou, e que tinha Le Corbusier como sua quase exclusiva e incontestada referência, à qual se somavam as figuras de Lucio Costa e Oscar Niemeyer, todos muito presentes neste livro.

Por isso, trata-se igualmente de uma obra que, apesar de algumas singularidades, insere-se no universo das ideias dessa corrente, no caso por ele mescladas com um pensamento humanista, sociopolítico de esquerda e intencionalmente não elitista no que tange à arquitetura. Resulta daí a presença de alguns temas incomuns à tradicional bibliografia arquitetônica ainda hoje adotada de maneira dominante. E não seria de esperar do Graeff algo diferente, devido a sua formação e a sua história intelectual e política; respeitáveis, mesmo quando, sob alguns importantes aspectos, delas se pode divergir, mas sempre nos termos respeitosos e elevados nos quais ele sempre costumava colocar as coisas.

Quanto a isso, e independentemente da maneira como a questão comparece no corpo do texto, sublinhe-se que, certamente não por acaso, Graeff usou para este seu livro o seguinte subtítulo: *revolução social e revolução arquitetônica*. E a ordem dos termos empregados, penso não ter sido fortuita. Considero que com essa atitude ele procurava, ao menos nos termos, manter uma antiga tradição que, no território da arquitetura

e do urbanismo, nasceu no século XIX com o movimento socialista, ganhou corpo com a Revolução Soviética, e se estendeu até os anos setenta, quando começa a perder fôlego e arrefecer-se. Momento em que também o modernismo arquitetônico torna-se mais débil, e nasce o chamado pós-modernismo, primeiro na sua versão neo-historicista e depois no desconstrutivismo, ambos totalmente ignorados pelo Graeff.

Enfrentando essas novas circunstâncias, ele insistia – a sua maneira, é claro – em pôr em destaque questões cada vez mais ignoradas, seja pelos professores e estudantes de arquitetura, seja pelos historiadores e críticos que, de forma intencional ou não, afastavam-se do universo sociopolítico e cultural marcado pela ideia da revolução; incômoda, é verdade. Afastamento que ocorreu também entre aqueles profissionais de formação e comportamento tecnocráticos que, já de longa data e cada vez mais, atuam nas organizações políticas de esquerda.

Sinto-me assim, por várias e distintas razões, plenamente gratificado ao contribuir com a publicação de *Por um conceito atualizado de arquitetura*, ajudando a divulgar as ideias nele expostas. O que, reitero, não significa que com elas eu esteja integralmente de acordo. Mas não é disso que se trata. E o meu querido amigo Graeff estava ciente das nossas divergências, pois as explicitávamos nos muitos e por vezes prolongados embates de ideias que costumávamos travar – com frequência acompanhados de um bom vinho. Embates dos quais tenho saudades. Ocasões nas quais as suas inquietudes, o seu pensamento sempre ativo revelavam alguém que, apesar das verdades nas quais acreditava, por vezes de maneira, a meu ver, dogmática, estava sempre à procura de algo novo, com uma insaciável vontade de ir além, de saber mais e diferente daquilo que já sabia. Lamento, entretanto, que ele não tenha ido além do que foi na ruptura com o modernismo, embora tenha sido capaz de introduzir no seu objeto de estudo questões completamente alheias e antagônicas ao território ideológico desse movimento. E ao não ir além, procurou conciliar, como este livro revela, visões, a meu ver, inconciliáveis.

Mas esse era o nosso querido e saudoso amigo, que se faz integralmente presente nesta significativa obra que generosamente nos legou. Obra que, sem dúvidas, o coloca em posição privilegiada entre figuras respeitáveis que, como Anatole Kopp, viam a arquitetura moderna não como um estilo, mas sim como uma causa.

# O professor Edgar Albuquerque Graeff

Arq. Günter Weimer<sup>1</sup>

Os primeiros contatos que tive com o professor Graeff aconteceram quando entrei no curso de arquitetura da Universidade do Rio Grande do Sul (só mais tarde viria a ser incluída a denominação “Federal”), lá pelos idos de 1959, quando ele ocupava a cátedra de Teoria da Arquitetura. Nessa época já conquistara o respeito dos estudantes por ser um dos poucos professores formados na Faculdade Nacional de Arquitetura, no Rio de Janeiro, que era o centro irradiador da corrente modernista do país<sup>2</sup>.

Desde logo se estabeleceram laços de simpatia de minha parte por ele por sua maneira afável e, talvez, um pouco tímida de lecionar. O que mais me impressionava em sua didática era sua postura de colocar problemas e levantar dúvidas sobre os temas que estavam sendo abordados em vez de apresentar soluções definitivas e inquestionáveis. Uma delas se referia à assertiva de que a arquitetura moderna teria adquirido sua importância internacional devido às estruturas independentes de concreto armado, que ampliavam enormemente as possibilidades do projeto arquitetônico. Isso parecia ser evidente, mas eu alimentava minhas dúvidas sobre o fato de Le Corbusier e Auguste Perret terem aprimorado essas técnicas por influência da arquitetura tradicional japonesa, que teria sido a pioneira no emprego de construções de estruturas independentes por imposição dos constantes terremotos que assolam aquele país. Minhas dúvidas derivavam do fato de que no interior do Estado, onde nasci, os carpinteiros construíam esse tipo de estrutura desde épocas longínquas. E até mesmo ilustrações de livros infantis como os dos irmãos Grimm apresentavam construções desse tipo. Claro está que eu não tive coragem de contestar a gênese nipo-francesa dessas estruturas com base nas historietas da Branca de Neve e correlatos<sup>3</sup>.

---

<sup>1</sup> Com a colaboração de Paulo Renato Bicca e António Manuel Corado Pombo Fernandes.

<sup>2</sup> Nascido em 1921, em Carazinho, RS, durante sua estada na então capital federal casou com Cândida Maria Piragibe, com a qual teve um filho de nome Eduardo.

<sup>3</sup> Mais tarde, descobri que Le Corbusier havia nascido e se criado num cantão suíço onde abundavam as construções de enxaimel, de modo que não deve ter sido em sua viagem a Tóquio que havia tomado



Menos ainda que estas interpretações haveriam de marcar profundamente minhas relações com o admirado mestre num futuro nem lá tão distante. De imediato, minha posição de respeito estava solidamente fundamentada, na medida em que tomei conhecimento de que o mestre era o autor de alguns dos mais respeitáveis prédios em altura<sup>4</sup> da cidade que seguiam a linguagem modernista. Isso ainda se constituía em novidade, pelo menos para mim, como aspirante a marinheiro de primeira viagem. Mais do que isso, era o autor de algumas das primeiras residências modernistas da cidade e colaborara com Demétrio Ribeiro e Edvaldo Paiva na elaboração de planos diretores de diversas cidades.

Em verdade, o professor Graeff tinha um comportamento diferenciado dos demais docentes. Ele agrupava em seu redor um grupo de estudantes denominado de “Círculo de Estudos de Arquitetura” com a finalidade de discutir problemas de arquitetura fora do currículo da faculdade. Este Círculo chegou a publicar alguns textos por via de mimeógrafo. Isso aconteceu antes de minha entrada na faculdade. Ao tempo de minha matrícula, o Centro Acadêmico se encarregava de imprimir textos por estêncil que supriam a escassez da literatura sobre arquitetura disponível no mercado editorial. Revendo essas impressões artesanais, percebo que a participação do professor Graeff era assídua e guardo em meu acervo quase uma vintena de trabalhos de sua autoria.

Nessa época circulavam no país três revistas principais de arquitetura. *Módulo* era editada por um grupo de arquitetos próximos a Oscar Niemeyer, *Arquitetura* era publicada pelo Departamento do IAB do Rio de Janeiro e *Acrópole*, editada em São Paulo. Estas revistas publicavam projetos dos arquitetos em maior evidência, mas não se ocupavam em apresentar temas reflexivos. Com esse objetivo havia três publicações principais dedicadas às ciências humanas: *Hans Staden Jahrbuch*, coordenada por Egon Schaden e publicada em alemão; *Encontros com a Cultura Brasileira*, editada por Ênio Silveira; e *Anhembi*, que era dirigida por Paulo Duarte. Nessas revistas eram publicados trabalhos dos mais importantes intelectuais brasileiros e,

---

um pioneiro conhecimento de tais estruturas. A dúvida, em vez de fenecer, insistia em persistir e, pior, aumentar, claro está, sem o conhecimento do mestre.

<sup>4</sup> Edifícios Humaitá e Presidente Antônio Carlos.

salvo melhor juízo, os únicos artigos que tratavam de arquitetura foram de autoria do professor Graeff e publicados em *Anhembi*. Esse fato era apenas uma das razões pelas quais nós, os estudantes, lhe devotávamos grande respeito.

Quando entrei na Faculdade de Arquitetura, seu prédio ainda estava novinho em folha. Nessa época era norma que os professores contratados após a fundação da faculdade deveriam se submeter a um exame de livre-docência para serem efetivados na regência da cátedra. Como não havia experiência nesse tipo de exame, os candidatos improvisavam o melhor que podiam na apresentação de suas “teses”. Estas eram, quando muito, um memorial de cerca de vinte páginas, com algumas ideias genéricas sobre conteúdo que fazia parte do programa de suas disciplinas. A tese do professor Graeff, no entanto, não se enquadrava nesse padrão. Seu trabalho intitulado “Uma Sistemática para o Estudo da Teoria da Arquitetura” se constituía num livro de cerca de cento e vinte páginas e teve louvada aprovação de uma banca integrada pela nata da intelectualidade brasileira, como Acácio Gil Borsoi, de Recife, Lourival Gomes Machado, de São Paulo, e Mário Barata, do Rio de Janeiro, além de Demétrio Ribeiro e Ernani Dias Correa, como representantes da instituição. Imagino que esta tenha sido a primeira obra de fôlego de autoria do professor, mas tenho a certeza que foi um deslumbre para mim, pois se constituiu numa demonstração clara de que era possível publicar livros técnicos de qualidade nas limitadas condições da Porto Alegre de então. E, no fundo, fiquei a imaginar que talvez, algum dia, eu também pudesse chegar a publicar uma obra de semelhante qualidade.

Quando eu estava cursando o último ano, correu uma notícia deveras preocupante: o professor Graeff havia sido convidado para fazer parte do corpo docente de uma nova faculdade que estava sendo criada na nova capital do país, numa universidade chancelada por Darcy Ribeiro e Anísio Teixeira, cujo prédio central estava sendo projetado por Oscar Niemeyer. Pior, muito pior, o professor Graeff, que passou a ser tido por nós, estudantes, como a maior autoridade em termos de teoria da arquitetura do país e como um dos melhores docentes da faculdade, tinha aceitado o convite! Em nossa cabeça, isso se constituía numa perda irreparável para a nossa *alma mater*.

O surpreendente foi o fato de que, em sua ida para Brasília, ele levou três colegas recém-formados, Carlos Moura, Fernando Burmeister e Oscar Kneipp, para fazer parte do corpo docente daquela instituição e com o encargo de fazer uma pós-graduação. Isso se constituía uma inovação instigante e revolucionária.

A esse tempo, estava-se falando muito de “reformas de base”. A criação de uma nova universidade tomando por base a estrutura das universidades estadunidenses era vista como uma experiência pioneira que, se aprovadas as expectativas nela depositadas, deveria servir de modelo para uma reforma geral do ensino universitário brasileiro. Lembro-me bem de que essas novidades que estavam sendo gestadas no Planalto Central despertavam o temor nos docentes da faculdade, devido a uma eventual perda de cargos ocupados. Para nós, estudantes, isso parecia como um vislumbre de um novo país que estava se libertando de amarras retrógradas e superadas, e tomando rumos de inovações transformadoras.

Depois da partida do professor Graeff, seu assistente, o professor Nelson Souza, assumiu a cátedra. Numa conversa casual com o mesmo, segredei-lhe que alimentava o maior desejo de continuar meus estudos em Brasília, onde deveria haver grande demanda de arquitetos e, principalmente, com encargos de docência numa faculdade voltada para novos horizontes. Numa das passagens de Graeff por Porto Alegre quando tratava de sua mudança, o professor Souza lhe segredou meu desejo e, pouco depois de minha formatura, recebi o convite para me matricular no curso de mestrado da Universidade de Brasília.

Poderia haver melhor notícia para um arquiteto recém-formado?

Depois de diversos contatos via radioamadores, pois na época era muito difícil fazer uma ligação telefônica com São Paulo ou Rio de Janeiro a partir de Porto Alegre (para Brasília era impossível), foi acertado que eu deveria me apresentar no dia 1º de março de 1964 na reitoria daquela universidade para fazer a minha matrícula no curso de mestrado. Foi com certo frenesi que arrumei minha mala e me toquei para o Planalto Central. Lá chegando, fui tomado por um deslumbramento movido por um canteiro de obras de um tamanho inimaginado, com obras exponenciais sendo erigidas por todos os lados e ainda sendo encarregado de lecionar a disciplina de Materiais e Noções de Edificação (dita Mané), que não encontrava

voluntários pois seu conteúdo era tido mais apropriado para a engenharia civil, mas aceitei com prazer como ônus a ser pago por ser iniciante. Além disso, eu deveria cursar disciplinas ministradas por João Filgueiras Lima e Fritz Teixeira Sales, de Arquitetura e de História do Brasil, respectivamente. Em vez de ministrar as aulas dentro de sala escolar, as preleções eram realizadas ao ar livre, tendo por objeto de estudo a edificação do prédio central da universidade, que denominávamos de Minhocão. Tudo parecia prenunciar uma carreira universitária auspiciosa.

Sob a orientação do professor Graeff, comecei a estruturar minha dissertação de mestrado tendo por tema a arquitetura popular que os imigrantes alemães haviam trazido ao Rio Grande do Sul. A princípio o orientador apresentou receios sobre um tema tão complicado, posto que a esse tempo o termo “popular” não coadunava com “arquitetura”. Depois de muita conversa, penso que consegui convencê-lo da conveniência do tema, visto que as estruturas de madeira eram independentes e autôportantes. Seriam, desse modo, estruturas que precederam às de concreto armado, que haviam levado Le Corbusier ao estrelato profissional. Talvez meio a contragosto, Graeff concordou com a ideia: afinal de contas, uma Universidade inovadora deveria se prestar para a exploração de temas ainda não abordados.

Mas o estado de graça não durou muito tempo. Ao fim do primeiro mês de minha presença em Brasília, surgiram notícias preocupantes na imprensa: tropas militares haviam se levantado em Minas Gerais e se dirigiam para o Rio de Janeiro com intenção de derrubar o presidente João Goulart do poder! Em breve, foi confirmado que haviam conseguido seu intento. O deslumbramento se converteu em angústia. Preocupados com o que estava acontecendo, corríamos ao Congresso para nos inteirar das novidades que cada vez se tornavam mais preocupantes. Quando as cassações de parlamentares se tornaram mais frequentes e militares se instalaram nos palácios governamentais, voltamos para nossas atividades curriculares, onde Graeff nos aconselhava a ter paciência e perseverança.

Por essa época, ocorreram eleições para o Corpo de Instrutores que congregava os mestrandos de todos os cursos da universidade e para o qual fui eleito presidente. Isso passou a se mostrar perigoso na medida em que a repressão se acentuava e se tornou crítico quando a Universidade foi



tomada pelas forças militares. Esses atos foram acompanhados da prisão dos professores tidos por subversivos, entre os quais estava o professor Graeff. O afastamento desses docentes foi acompanhado de angústias que se acentuaram quando fomos informados de que os mesmos estavam sendo submetidos a constrangimentos de toda ordem nas masmorras de repressão. As investigações que passaram a ser realizadas na universidade por agentes do Departamento da Ordem Política e Social, cujas extravagâncias se tornaram conhecidas pela imbecilidade de suas atitudes, deixaram claro que o futuro da instituição havia se tornado, no mínimo, sombrio. Como presidente de um colegiado docente, minhas preocupações sobre meu porvir eram ainda maiores. Não sei se por sorte ou por mero acaso, antes que as coisas piorassem ainda mais, recebi da Embaixada da Alemanha a comunicação de que eu havia sido contemplado com uma bolsa de estudos na Escola Superior de Design em Ulm, Alemanha, para a qual havia me candidato em Porto Alegre, antes de minha formatura e de receber o convite da UnB. A conselho de meu orientador, que entretimentos havia sido libertado, resolvi ir para o exterior à espera de que a tempestade passasse. Isso se mostrou ser providencial, pois soube que, meio ano depois de minha viagem à Europa, quase todos os professores da Universidade de Brasília haviam pedido sua demissão e que um membro da diretoria do Corpo de Instrutores que eu havia presidido havia desaparecido nas masmorras da repressão.

Com isso, perdi – temporariamente – meu contato com o professor Graeff, mas acompanhei sua atuação na Pontifícia Universidade Católica em Goiânia depois de uma temporada – aparentemente, pouco auspiciosa – que ele havia passado em Argel, onde Niemeyer estava projetando os prédios da nova universidade da Argélia, que acabara de se tornar independente.

Depois de passar dois anos e meio na Europa, voltei para Porto Alegre, onde passei a lecionar na faculdade em que havia feito a minha formação, que era, à época, a única do Estado.

Meu respeito pelo professor Graeff fez com que acompanhasse suas atividades à distância. Numa de suas passagens por Porto Alegre, fez uma palestra na Faculdade em que divulgou um projeto seu denominado de “Oito Vertentes da Arquitetura Brasileira e Dois Momentos de Síntese”, através do

qual procurava engajar pesquisadores nas diversas universidades para investigar a história da arquitetura do país, com prioridade na produção popular. Isso se constituiu na maior surpresa para mim, devido à resiliência com que havia encarado a minha antiga proposta de dissertação de mestrado. Sua proposta era organizar equipes de pesquisa que se dedicariam a examinar as origens portuguesas, africanas, indígenas, mouras, alemãs, italianas, japonesas, e uma oitava que não me lembro qual era, de nossa arquitetura popular. Não sei se este projeto evoluiu a partir de minhas indagações sobre a possibilidade de estudar a arquitetura popular em Brasília nos idos de 1964 ou se foi influenciado por um trabalho semelhante que havia sido realizado em Portugal, sob os auspícios da Associação dos Arquitetos Portugueses, que teve boa repercussão no país. Naquela ocasião tive o prazer de convidá-lo para integrar a banca de defesa de minha dissertação, que estava em fase final de redação e cuja temática havíamos discutido em 1964. Seu espanto foi marcante por constatar que uma das vertentes que listara em seu projeto já se encontrava com estudos adiantados.

Quando o trabalho estava concluído, e estava me preparando para a defesa no Departamento de História da PUCRS, único local onde estava oficializado um curso de pós-graduação em área correlata em Porto Alegre, mandei-lhe uma cópia do original. Devido a compromissos e dificuldades de toda ordem, ele não pôde vir para a defesa. Porém, esta tentativa de aproximação não foi em vão: ele me conferiu a honra de prefaciá-lo meu trabalho por ocasião de sua publicação.

Sei que sua vida após sua exclusão dos quadros da Universidade de Brasília, para a qual nunca voltou mesmo depois da debacle dos governos de exceção, foi difícil. Segundo António Manuel C. P. Fernandes:

Em 1973/74 o curso de Arquitetura e Urbanismo, que começara em 1968, estava em processo de reconhecimento pelo Conselho Nacional de Educação – CNE. Nossos professores eram oriundos da USP, da UFMG e, principalmente, da UnB. Destes últimos alguns conheciam bem o Graeff. Graeff, que não tinha nenhuma perspectiva de voltar ao meio universitário – cassado politicamente e especificamente proibido de exercer a docência –, aceitou vir a Goiânia conversar com a comissão que elaborava a documentação para o CNE. Não só

fez isso como proferiu palestras que encantaram nosso grupo docente e muitos estudantes. Incluo-me aí pois era finalista do curso e monitor de disciplinas de geometria/desenho técnico. Convidaram-no, com o aval da Reitoria, a integrar formalmente o corpo docente sendo o responsável pelas disciplinas de Teoria, História e Crítica. Ele relutou sobre isso, não só entre nós como perante a própria Reitoria explicando a sua situação e dizendo que seu nome não “passaria pela Brasília dos generais” e, pior, poderia atrapalhar o encaminhamento do processo. No dia 04/03/1974 foi contratado, com carteira assinada, pela UCG (hoje PUC). E ele dizia: como? ...impossível. Realmente não sei se o Arcebispo e/ou o Reitor, como se diz, “mexeram os pauzinhos” lá por Brasília. O certo é que iniciou-se um “casamento” que durou daquela data até seu prematuro falecimento em 1990. Em 1974, consequência do esforço pelo reconhecimento, o Graeff (que não se mudou para Goiânia mas vinha de 15 em 15 dias e ficava com a gente 2 a 3 dias e ficava em casa de alguém ou num pequeno e simples hotel) passou a ser o Coordenador da Comissão de Programação e Avaliação que ao longo de 74, 75, 76, 77 e 78 elaborou uma “Proposta de Reformulação de Conteúdos e Metodologias” que gerou um novo currículo implantado progressivamente a partir de 1979. Esta experiência foi apresentada ao Programa de Novas Metodologias do MEC que não só reconheceu a sua densidade pedagógica como ofereceu ajuda financeira importante para a implantação. Em 6 anos de trabalho intenso um, digamos, “renegado” passa a circular pelo MEC, CEAU (Comissão de Ensino de Arquitetura e Urbanismo), CNE e CNPq, encontros regionais e nacionais, com a naturalidade e o respeito de todos. E ele nos relatava a satisfação que tinha por aquela oportunidade e nós pela sua presença agregadora. Sabíamos de suas convicções políticas, mas ele nunca “usou” o trabalho acadêmico para qualquer proselitismo ideológico. Graeff era muito mais que um Coordenador, ele cativava a todos pela sua fala argumentativa. Aproveitava, democraticamente, a contribuição de cada um. Abastecia a discussão, propunha desafios, coordenava as reuniões – e as discussões – de forma ponderada, sempre procurando a convergência possível e/ou necessária.

A nossa experiência didático-curricular mereceu atenção nacional nos anos 80. O Encontro Nacional sobre Ensino de Arquitetura e Urbanismo, que durante muitos anos não ocorreu dadas as circunstâncias políticas, voltou a ser realizado em 1981 com sede Goiânia, na UCG. Era, na época, o início tímido da distensão política gradual e talvez consentida.

Em verdade, as restrições impostas pelo regime militar não esmoreceram o ânimo do grande mestre. Sobreviveu ministrando palestras e cursos de curta duração pelos quatro cantos do país e procurando parceiros para seu projeto das *Oito Vertentes*. Desse proselitismo resultaram diversos trabalhos de diferentes autores. Segundo um depoimento do editor Vicente Wiesenbach, o lançamento do livro intitulado *Edifício* (São Paulo, Projeto, 1980, 146 p.), no Congresso de IAB de 1980, teve uma sessão de autógrafos tão concorrida que se estendeu por duas tardes inteiras, fato até então não vivenciado pelo editor. Outras obras, como *Cidade Utopia* (Belo Horizonte, Vega, 1979) e *Goiânia, 50 anos* (Brasília, MEC-SESU, 1985), são fundamentais para o conhecimento arquitetônico vigente no período de fim de século, do mesmo modo como artigos seus publicados em diversos órgãos da imprensa. Sua morte prematura ocorrida em 14 de outubro de 1990, quando ainda não havia completado 70 anos, foi lembrada em várias publicações, dentre as quais contam as de Vicente Wiesenbach na revista *Projeto*, e em trabalhos publicados na mídia eletrônica.

Hoje, passadas mais de três décadas desde sua morte, ao reler esses textos, percebe-se que os mesmos se caracterizavam mais por um conteúdo ideológico que científico. Com um ardor quase evangélico, eles pregavam o dever da arquitetura em atender os reclamos de uma sociedade igualitária e harmônica que se dizia estar em processo de formação no país e no qual Brasília se constituía numa realização exemplar. Essa cidade era vista como uma realização pioneira de um novo país que estava em processo de expansão pelo vasto território ainda não ocupado. A admiração que o professor devotava tanto ao plano diretor (destinado a abrigar cerca de 500 mil habitantes) como às realizações construtivas não permitia perceber a afetada monumentalidade destinada a celebrar o poder de uma elite. Isso já estava claro naquela época. Um conjunto de barracos

de candangos – como eram denominados os operários que haviam se transferido desde os mais longínquos rincões do país em decorrência da afirmação de Kubitschek de que haveria emprego para quem o quisesse – simplesmente foi afogado no lago Paranoá sem aviso prévio, quando sua barragem foi fechada; e eu próprio presenciei a brutal transferência dos barracos dos candangos que se haviam formado ao lado da Esplanada dos Ministérios, para “cidades-satélite” que se iam formando ao Deus dará. A cidade fora projetada para uma população máxima de meio milhão de habitantes numa época de acentuada migração das regiões rurais para os centros urbanos. Isso não foi levado em consideração em seu projeto e hoje ela comporta quase três milhões de moradores. Essas são evidências que mostram quão alienadas eram as ideias que desenvolvíamos na época de sua construção. Só muito tempo depois e a contragosto, foram tomadas iniciativas da construção de habitações populares – a uma respeitável distância – de um plano diretor que já se havia tornado completamente obsoleto e demonstrado que a realidade social do país era muito mais cruel do que nossas vãs fantasias poderiam imaginar.

Mas nem tudo resultou em fracasso: o esforço em construir uma universidade que, além do ensino, se ocupasse de uma pesquisa em que as fontes de informação fossem auferidas em investigações de campo, para além das documentações bibliográficas, é fruto auspicioso que hoje podemos colher, para o que atitudes audaciosas e corajosas como as do mestre Graeff foram de decisiva importância.

Vida longa à memória do grande mestre!

# INTRODUÇÃO

A arquitetura vem atravessando um período magnífico de sua história. São mais de cinquenta anos de extraordinários acontecimentos, de sonhos maravilhosos, de ricas experiências, de erros e acertos.

Avultam, neste espaço de tempo, as figuras de grandes arquitetos que nos obrigam a pensar nos Titãs do Renascimento. Pode-se, é verdade, duvidar de muitas de suas ideias e obras, mas não será lícito negar o valor desses líderes do movimento arquitetônico contemporâneo.

Não há, portanto, o que condenar na imensa admiração das novas gerações de arquitetos pelos seus grandes Mestres. Contudo, convém recordar que, quando estes se agigantam, os discípulos são tentados a tomar suas palavras e suas Obras como se tratasse da própria demonstração científica da verdade.

Dessa forma vem fenecer o pensamento crítico, e sem pensamento crítico não é possível avançar o movimento arquitetônico: nascem a estagnação e a decadência, porque a vida prossegue em sua marcha.

Basta lançar os olhos à volta para perceber que as novas gerações de arquitetos já não se satisfazem com vibrantes panfletos e retumbantes consignas. Há um evidente desejo e um esforço insistente no sentido de penetrar no âmago das questões de compreender o fenômeno arquitetônico em sua máxima profundidade.

Esse desejo e esse esforço anunciam a próxima formulação de uma teoria científica da arquitetura. É de esperar que essa seja a tarefa magna dos estudiosos neste fim de século.

A teoria da arquitetura deverá permitir a posse de uma visão total do fenômeno arquitetônico; uma visão que revele não só a existência da arquitetura num momento determinado, mas também o seu desenvolvimento através do tempo histórico e do espaço geográfico.

Não seria possível mesmo descobrir o sentido da existência da

arquitetura em certo momento sem nela reconhecer resultados de processos que a antecederam. E para avaliar todo o significado dessa existência é preciso, ainda, sondar as perspectivas que ela abre para processos que a devem suceder.

O estabelecimento de uma Teoria vai exigir, portanto, o domínio dos seguintes conhecimentos:

1º Conhecimento dos diferentes aspectos do campo da arquitetura.

Trata-se de conhecer a constituição interna do campo da arquitetura e a situação de cada um dos seus aspectos. Trata-se, ao mesmo tempo, de conhecer os conceitos que refletem a existência concreta dos diversos aspectos, considerando-os em diferentes épocas e lugares.

2º Conhecimento das modificações causadas nos diversos aspectos por agentes externos no campo da arquitetura.

Trata-se de conhecer os fatores externos ao campo da arquitetura que atuam de maneira considerável sobre os aspectos desse campo, modificando, através do tempo e do espaço, a sua existência concreta e, conseqüentemente, os conceitos que a refletem na consciência dos homens. Trata-se, também, de descobrir os processos das referidas modificações.

3º Conhecimento do comportamento dos diversos aspectos da arquitetura quando eles travam relações mútuas no processo de desenvolvimento da arquitetura.

Trata-se de descobrir a relação que existe entre o tipo de interação dos aspectos no processo composicional e os valores arquitetônicos revelados pelas obras que resultam desse processo.

É grande o número de aspectos do campo da arquitetura e quase todos eles – se não todos – se apresentam em estado de constantes modificações.

A extrema variedade e mobilidade dos aspectos do campo da arquitetura constituem, talvez, a barreira mais difícil a ser vencida para o estabelecimento de uma teoria. E acreditamos não ser possível ultrapassar essa barreira sem recorrer a um instrumento de sistematização capaz de permitir uma visão ordenada do campo da arquitetura.

Um princípio de sistematização que aspire a contribuir efetivamente para o pleno conhecimento da realidade arquitetônica



não pode ser fruto de uma invenção arbitrária ou de uma lógica desligada dessa realidade – deve corresponder a ela e, se possível, nascer dela.

Em nossas buscas fomos levados, de tentativa em tentativa, a escolher o processo da Composição de Arquitetura como fonte de uma sistemática para o estudo teórico. Essa escolha se apoiou no fato de que, durante o processo composicional que se estende dos estudos teóricos preliminares até a conclusão da obra, o arquiteto é chamado a jogar direta ou indiretamente e consciente ou inconscientemente, com todos os aspectos mais importantes e decisivos do campo da arquitetura.

Não é lícito, na verdade, equiparar o processo da composição de uma obra com o processo de desenvolvimento da própria arquitetura. Mas desde que este último se manifesta concretamente através das obras realizadas, deve-se reconhecer que entre ambos vigoram estreitas relações.

Arquitetura é uma categoria abstrata que reflete a existência objetiva das obras de arquitetura e da atividade realizada para produzi-la. Entre a arquitetura e as obras de arquitetura existem, necessariamente, os nexos que vinculam os aspectos particulares e os aspectos gerais de um fenômeno qualquer. A arquitetura, como categoria abstrata geral, é definida – ela e seu desenvolvimento – por ocorrências particulares que se repetem nas diferentes obras de arquitetura.

Ora, aquilo que se repete, como ocorrência particular, em todas as obras, perde o caráter de fato particular e adquire o de fato geral e necessário, passando a constituir elemento indispensável ao conceito do fenômeno considerado. Assim, os aspectos gerais da arquitetura, justamente por serem gerais e necessários, comparecem, clara ou veladamente, em todas as obras de arquitetura, ao lado de outros aspectos que podem ser considerados não necessários ou acidentais.

Todos os aspectos que se revelam numa obra de arquitetura passam, necessariamente, pelo crivo da composição. Foi essa convicção, confirmada pela análise do processo composicional, que nos levou a tomar este processo como fonte de sistematização dos aspectos do campo da arquitetura.

O processo da composição, além de revelar, com suficiente

nitidez, cada aspecto fundamental da arquitetura, permite apontá-los numa sequência que corresponde ao próprio desenvolvimento do processo, o que vem facilitar extraordinariamente a compreensão das verdadeiras relações que se estabelecem entre eles no decorrer da composição.

Julgamos ainda que não desmerece importância o fato de que compor constitui a operação mais familiar à atividade cotidiana do arquiteto. Essa intimidade com a composição lhe permitirá não só assimilar facilmente o conteúdo deste trabalho, mas também nele introduzir correções e enriquecê-lo com novos elementos.

Dividimos a exposição em duas partes, tratando a primeira dos aspectos do campo da arquitetura, e a outra das relações mútuas entre eles e das relações entre eles e aspectos externos, isto é, impertinentes ao campo da arquitetura.

Como conclusões apresentamos os quadros sinóticos e gráficos, que traduzem a sistematização perseguida, capaz, a nosso ver, de servir como instrumento eficiente para o estudo das questões teóricas da arquitetura.

O texto acima transcrito foi elaborado em 1959, como introdução da tese *Uma sistemática para o estudo da teoria da arquitetura*, que defendi no concurso para a cátedra de Teoria da Arquitetura da Universidade do Rio Grande do Sul. O trabalho resultou de estudos e pesquisas iniciadas em 1949, quando comecei a atuar na área da educação superior e, simultaneamente, a me familiarizar com as práticas da profissão como produtor de arquitetura. Assim, os suportes principais daquela tese foram, por um lado, a biblioteca, os livros e revistas; e, por outro lado, o exercício da docência e atividade nos canteiros de construção. E foi nessa última atividade, sem dúvida, que consegui arrematar minha formação profissional, suprimindo uma lacuna grave deixada pela escola de arquitetura, eis que as escolas de arquitetura, aqui no Brasil e alhures, permanecem até hoje eminentemente acadêmicas e livrescas, mal tomando conhecimento de que arquitetura é, antes e acima de tudo, construção.

Apaixonado, desde os tempos de escola, pelo estudo da História e da Teoria, compreendi bastante cedo que para entrar de fato no universo da Teoria seria preciso atravessar o território dos livros, e o da prancheta de

desenho, para entrar no campo da construção, pois é aqui e não em qualquer outro lugar que a arquitetura efetivamente se realiza. É que a fonte natural das teorias reside nas práticas: desvinculando do fazer, o pensar se a aliena da realidade da arquitetura – separada da prática, a teoria tende a degenerar, transformando-se em mera retórica.

A reprodução aqui da introdução de 1959 parece-me perfeitamente cabível, porque a presente tese, fruto de mais de 30 anos de trabalho sobre o mesmo tema, constitui na verdade uma aplicação da sistemática então proposta.

Desenvolvendo e procurando aprofundar a análise do fenômeno arquitetônico, nas salas de aula, nos ateliês, nas bibliotecas e nos canteiros de construção, muito cedo me dei conta de que, tanto quanto a disciplina Arquitetura Analítica – que deixou de ser estudada nas escolas por causa do anacronismo dos seus conteúdos –, a Teoria da Arquitetura estaria destinada a desaparecer dos currículos de formação de arquitetos se nós persistíssemos pensando a arquitetura em termos tradicionais. Isto é, sem levar em conta que a Revolução Industrial, a partir do século XVIII, marcou o início de mudanças radicais, também elas revolucionárias, no campo da arquitetura. É urgente reconhecer, em face dessas mudanças radicais, as teorias tradicionais, nascidas de outras práticas e eminentemente normativas, já se mostram há decênios anacrônicas e de pouca utilidade para o entendimento da arquitetura contemporânea.

Essa constatação irrecusável, que analiso no primeiro capítulo do presente trabalho, sugere que se dedique maior atenção ao fenômeno arquitetônico em si e ao processo de realização da arquitetura, do que às intermináveis discussões teóricas que se multiplicam, quase todas elas ainda hoje muito comprometidas com os conceitos e a visão tradicional de arquitetura, muitas delas marcadas, apesar da roupagens modernas e “pós-modernas”, por indisfarçável ranço acadêmico.

Fui levado, por isso mesmo, a concentrar minhas atenções principalmente nos novos programas de necessidades – que refletem a revolução social ora em curso no mundo –, no desenvolvimento tecnológico – que desde o século XVII, mas muito particularmente no caso da arquitetura a partir de fins do século XIX, vem se apoiando cada vez mais nas técnicas científicas, estruturadas sobre a física, química e a matemática – e na

revolução do modo de produção da arquitetura – que traduz não só a presença crescente dos novos materiais e elementos fornecidos pelas fábricas, assim como a da mão de obra assalariada, mas também a difusão de sistemas e métodos industriais de construção, inclusive os sistemas e métodos de produção massa, baseados na fabricação de componentes, na pré-moldagem e na pré-fabricação de edifícios inteiros.

A opção pelo estudo preferencial do fenômeno arquitetônico e do processo de produção da arquitetura refletiu-se naturalmente na bibliografia de apoio do presente trabalho. Essa bibliografia limita-se apenas às obras citadas no texto, já que seria inviável recompor a listagem dos livros e periódicos consultados nos últimos trinta anos. E boa parte da bibliografia citada vem das décadas de 1940 e 1950, vale dizer, do período de elaboração de *Uma sistemática para o estudo da teoria da arquitetura*.

Com a intenção de imprimir caráter didático ao presente texto, realizei diversas experiências no próprio processo da sua redação, a fim de aferir a eficiência da estrutura da exposição. Nesse sentido, a matéria foi exposta como módulo de curso de especialização para docentes e arquitetos no Departamento de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal do Pará (1985 e 1987); ela foi estudada e discutida, ainda, por docentes e arquitetos em Curso de Extensão do Departamento de Artes e Arquitetura da Universidade Católica de Goiás (1986). Finalmente, sua forma definitiva foi alcançada mediante curso em reuniões de mesa-redonda ao longo do primeiro semestre de 1989, na Universidade de Brasília, com alunos em conclusão do Curso de Arquitetura. Nesse último teste foi inestimável a colaboração prestada pelos estudantes Carlos Marcos Marinho e Paulo Roberto Alves dos Santos.

O trabalho desenvolvido com esses colegas, apesar de muito tumultuado pelos movimentos grevistas de funcionários e docentes, contribuiu não só para redução do número de capítulos do texto, mediante maior esforço de síntese, mas também e talvez principalmente para confirmar a ideia, tantas vezes defendida pelo saudoso mestre Anísio Teixeira, de que na Escola Superior não há lugar para a figura do Professor, o que presume ensinar. Na escola superior não se trata de ensino, mas de estudo – e o que convém nos Grupos de Estudos é a colaboração de um docente Orientador, um colega mais experimentado na arte de estudar.

Para possibilitar maior eficiência à experiência, adotamos o sistema de trabalho em mesas-redondas e numeramos os parágrafos do texto, visando facilitar os destaques e sua discussão. O resultado foi mais do que satisfatório, tendo em conta o tumulto causado pelas interrupções provocadas pelas greves, o que me levou a manter a numeração dos parágrafos, na esperança de que outros grupos de estudos possam utilizar essa matéria como base de partida para análises mais precisas, abrangentes e profundas, capazes de conduzir a formulação de uma Teoria da Arquitetura atualizada.

Edgar A. Graeff

## CAPÍTULO 1



# CRISE INTELECTUAL NO CAMPO DA ARQUITETURA

1. Caráter da crise. 2. Dos materiais, elementos e equipamentos “in natura” aos meios industrializados. 3. Das técnicas empíricas às técnicas científicas. 4. Dos programas de elite aos programas populares. 5. Das teorias normativas à retórica. 6. Fundamentos para uma teoria atualizada da arquitetura.

## 1- Caráter da crise no campo da arquitetura.

1. Talvez só exista, no âmbito das atividades e conhecimentos da arquitetura, um único ponto de consenso: todos repetem que não se faz hoje, onde quer que seja, verdadeira crítica de arquitetura. Os críticos da produção contemporânea limitam-se a descrever as obras, fazendo comentários elogiosos ou comentários negativos versando uns e outros principalmente sobre particularidades e detalhes nem sempre significativos.
2. Sobre a situação lamentável do pensamento crítico no campo da arquitetura, merecem a maior atenção as considerações do respeitável historiador e teórico italiano Manfredo Tafuri:

Que a crítica da arquitetura se encontra atualmente numa situação bastante 'difícil', é um dado que julgamos não ter necessidade de grandes demonstrações.[...] Crítica significa, na realidade, apreender a fragrância histórica dos fenômenos, submetê-los ao crivo de uma rigorosa avaliação, revelar as suas mistificações, valores, contradições e dialéticas íntimas, fazer explodir toda a sua carga de significados. Mas quando mistificações e destruições geniais, historicidade e anti historicidade, intelectualismos exasperados e mitologias desarmantes se interligam de um modo tão indissolúvel na produção artística, como se verifica no período que estamos a viver atualmente, o crítico vê-se obrigado a instaurar uma relação extremamente problemática com a práxis cooperativa, tendo em conta em especial a tradição cultural em que se move. Efetivamente, quando se combate uma revolução cultural existe uma estreita conveniência entre a crítica e a ação (Tafuri, 1979).

3. São reflexões escritas em 1962 e reafirmadas em 1976, por ocasião da 4ª edição italiana de *História e Teoria da Arquitetura*. Na edição brasileira, de 1979, Tafuri mantém suas palavras. Mas o historiador, desde o início, vai mais a fundo na abordagem da questão da



crítica, denunciando contradições, ambiguidades e descaminhos da atividade intelectual dos arquitetos, historiadores, teóricos e comentaristas da arquitetura:

No nosso caso, face a um tão violento explodir de involuções, de fermentos, de instâncias novas, que tornam multiforme e caótico o panorama da cultura arquitetônica internacional de meados dos anos 70, o problema mais inquietante que se apresenta a uma crítica que não queira enterrar a cabeça na areia, para viver numa paz evasiva os mitos já gastos, é o da historização das contradições atuais. O que significa uma crítica corajosa implacável das próprias bases do movimento moderno, ou antes, uma investigação Implacável da legitimidade de ainda se falar de movimento moderno como *corpus* monolítico de ideias, de poéticas, de tradições linguísticas. [...] Talvez nunca como hoje tivesse sido necessária ao crítico tanta disponibilidade para acolher, sem o véu de preconceitos enganadores, propostas avançadas com uma total incoerência. E nunca como hoje foi necessário uma atitude rigorista, um profundo sentido e conhecimento da história, uma atenção tão vigilante para distinguir, no vasto contexto de movimentos, estudos ou projetos isolados, as influências ditadas pela moda e até pelo esnobismo cultural, das instituições inovadoras (Tafuri, 1979).

4. Cerca de 30 anos antes, em *Razões da nova arquitetura*, escrito em 1930, mestre Lúcio Costa não só denunciava os equívocos e confusões reinantes na compreensão dos acontecimentos que sacodem o campo da arquitetura, mas procurava também esboçar, ainda que em linhas muito gerais, as fontes e raízes dessa situação e verdadeira crise intelectual:

Na evolução da arquitetura, ou seja, nas transformações sucessivas porque tem passado a sociedade, os períodos de transição se tem feito notar na incapacidade dos con-

temporâneos nos (no) julgar do vulto e alcance da nova realidade cuja marcha pretende, sistematicamente, deter. A cena é então invariavelmente a mesma: gastas as energias que mantinham o equilíbrio anterior, rompida a unidade, uma fase imprecisa e mais ou menos longa sucede, até que sob a atuação de forças convergentes, a perda coesão se restituiu e novo equilíbrio se estabelece. Nessa fase, de adaptação à luz tonteia e cega os contemporâneos – há tumulto, incompreensões: demolição sumária de tudo que precedeu; negação intransigente do pouco que vai surgindo – iconoclastas e iconólatras se digladiam. Mas apesar do ambiente confuso, o novo ritmo vai, aos poucos, marcando e acentuando sua cadência, e o velho espírito – transfigurado – descobre na mesma natureza e nas verdades de sempre, encanto imprevisto, desconhecido sabor – resultando daí reformas novas de expressão. Mas um horizonte então surge, claro na caminhada sem fim.

Estamos vivendo precisamente um desses períodos de transição, cuja importância porém ultrapassa pelas possibilidades de ordem social que encerra-a de todos aqueles que o precederam. As transformações se processam tão profundas e radicais que a própria aventura humanista do Renascimento, sem embargo do seu extraordinário alcance, talvez venha a parecer a posteridade, diante delas, um simples jogo pueril de intelectuais requintados.

A cegueira é ainda, porém, tão completa, os argumentos “pró” e “contra” formam emaranhado tão caprichoso, que se a figura a muito surgir, de tantas forças contrárias, resultante apreciável: julgando outros simplesmente chegado – pois não perde a linha o pessimismo – o ano mil da arquitetura. As contradições atuais refletem fielmente, em sua grande maioria, essa completa falta de rumo, de raízes. Deixemos, no entanto, de lado essa pseudo-arquitetura, cujo único interesse é documentar objetivamente o incrível grau de imbecilidade a que chegamos – porque ao lado dela existe já perfeitamente constituída em seus elementos fundamentais, em forma disci-

plinada, toda uma nova técnica construtiva, paradoxalmente ainda a espera da sociedade à qual logicamente deverá pertencer. Não se trata porém, evidentemente, de nenhuma antecipação miraculosa. Desde fins do século XVIII e durante todo o século passado, as experiências e conquistas, nos dois terrenos, se vêm somando paralelamente – e apenas a reação dos formidáveis interesses adquiridos entrou, de certo modo, a marcha uniforme dessa evolução comum: daí esse mal-estar, esse desacordo, essa falta de sincronização que, por momentos, se observa, e faz lembrar as primeiras tentativas do cinema sonoro quando com a boca já falando, o som ainda corria atrás (Costa, 1962).

5. A principal fonte da atual situação de crise intelectual a respeito da arquitetura talvez se encontre no descuido dos analistas e estudiosos quanto à correlação entre o desenvolvimento social e as transformações da arte de agenciar a morada humana. Lúcio Costa, como se vê, não comete esse cochilo, chegando o mesmo a afirmar a identidade ou paralelismo de ambos os processos: “A evolução da arquitetura, ou seja, nas transformações por que têm passado a sociedade ...”
6. Ocorre que os acadêmicos, tantos modernos como os que se dizem pós-modernos, quer se trate de cidadãos de direita, de centro ou de esquerda, via de regra não se mostram dispostos a examinar com maior atenção referidos vínculos entre a sociedade e arquitetura. Uns afirmam, alto e bom som, que são muito frouxos e talvez nem existam laços consideráveis entre os modos de produção, as relações de produção e a produção arquitetônica. Outros, movendo-se pela esquerda apressada, pretendem que referidos nexos sejam tão estreitos que nem vale a pena perder tempo com uma análise cuidadosa do fenômeno arquitetônico: ele, como fenômeno social que é, não passaria de um reflexo singelo das relações econômicas e sociais vigentes. E a grande maioria, ocupando as posições em que presumem estar a virtude, se mantém mais ou menos apática,

procedendo empiricamente e repetindo discursos que lhe parecem simpáticos.

7. Nessas condições, o campo da arquitetura permanece mergulhado na crise intelectual, crise cujo caráter essencial consubstancia-se num grave descompasso entre os fazeres atuais dominantes na produção arquitetônica e o pensamento dos arquitetos, analistas e estudiosos a respeito do que se está fazendo. Em outras palavras: um descompasso entre as práticas da arquitetura contemporânea e as teorias sobreviventes de outros tempos. Enquanto as práticas são revolucionadas, em decorrência das pressões sociais e dos recursos que a sociedade mobiliza para realização dos novos espaços que requerem ou exigem; as teorias marcam passo, ainda profundamente comprometidas com as antigas lições de Vitruvius e seus discípulos renascentistas.
8. Realmente, o descompasso entre a teoria e a prática, no âmbito da arquitetura, chegou a tal extremo que se pode falar hoje de um verdadeiro abismo entre elas. Em uma das mais prestigiadas escolas de arquitetura deste país, discutiu-se recentemente a concessão de título honorífico a Oscar Niemeyer. Um dos docentes manifestou-se contra, sob o argumento de que o grande arquiteto faz lá fora exatamente o oposto do que se ensina aos alunos na escola. É como se a teoria, anacrônica, insistisse ainda em ditar regras de procedimentos para fazer boa arquitetura – e ditar regras para os verdadeiros mestres.
9. Para equacionar corretamente colocar com segurança o problema da crise que se abateu sobre o campo da arquitetura, convém refletir sobre algumas das mudanças radicais ocorridas nas práticas da arquitetura em decorrência da Revolução Industrial iniciada no século XVIII e das suas consequências no âmbito das relações sociais, com destaque para: os novos materiais, elementos, instalações, e equipamentos de construção e agenciamento espacial; os novos programas de necessidades; as novas técnicas de construção, planejamento e realização dos espaços arquitetônicos. Tudo

contrastando com a carência de novas teorias de base científica – e colocando a questão do lançamento de bases para a elaboração dessas teorias.

## **2- Dos materiais, elementos e equipamentos “in natura” aos meios industrializados.**

10. Ao longo de milênios – 5.000 anos de história e mais de 100 mil anos de pré-história da humanidade – a arquitetura foi realizada mediante a aplicação de materiais “in natura” submetidos a elaborações preparatórias muito singelas. Até o século XIII os principais materiais utilizados pelos arquitetos foram realmente: as madeiras, capim e palha; argila, para a produção de adobes e, cozida, para fabricação de tijolos e lajotas; o barro, para as taipas; as pedras e o cimentos.
11. A Revolução Industrial, que ainda se processa em quase todo o mundo, começou por oferecer aos construtores o ferro fundido e, logo, o ferro laminado; as grandes placas de vidro plano, o aço doce e, em seguida, o concreto armado. E as fábricas não pararam de produzir novos materiais, elementos construtivos, instalações, equipamentos, aparelhos de todo tipo, móveis. Os espaços arquitetônicos passaram a ser dotados de água encaçada e esgoto; iluminação a gás canalizado e, em seguida, à eletricidade. A eletricidade permite equipar os espaços com uma infinidade de aparelhos, hoje com a denominação genérica de eletrodomésticos. O aquecimento central e a ventilação forçada foram introduzidos ainda no século XIX – e mais recente é o ar-condicionado, assim como as telecomunicações e a música ambiente. As cozinhas, das residências familiares, nos hotéis, restaurantes e hospitais, se transformam em verdadeiros laboratórios e fábricas de produção e/ou preparação de alimentos. As instalações especiais se multiplicam e se difundem: casas de caldeiras, lavanderias, salas de cirurgia, laboratórios de todo tipo.

## MATERIAIS “IN NATURA”



*Igreja de Santa Sofia, Constantinopla/Istambul; foto Mustafa-trit20.*

A Igreja de Santa Sofia (Bizâncio/Constantinopla/Istambul), construída entre 532 e 536, foi o primeiro grande templo de autêntica criação cristã. Ele foi construído com materiais “in natura” e semielaborados.



*Palácio Pitti, Florença, Arq. Filippo Brunelleschi, 1458.*

O Palácio Pitti, de Florença (1435-1568), foi concebido por Brunelleschi e concluído por Ammannati, mais de um século depois. A obra foi realizada em pedra aparelhada e outros materiais, “in natura” uns, outros semielaborados.

## ARQUITETURA DE CONCRETO



*Catedral de Brasília, Arq. Oscar Niemeyer, 1958.*



*Catedral de Brasília, Arq. Oscar Niemeyer, 1958.*

Com a Revolução Industrial, ampliaram-se extraordinariamente os meios de composição arquitetônica, entre eles os materiais e elementos de construção; surgiram as estruturas metálicas e as de concreto armado, o vidro plano em grandes placas; as chapas de ferro laminado, as telhas de zinco; as instalações centrais de água quente e fria, a iluminação elétrica equipamentos e aparelhos de todo o tipo. A Catedral de Brasília, por exemplo, é construída em concreto armado e vidro; água, raios luminosos e cores.

12. Com o desenvolvimento industrial em pleno processo, inicia-se em breve a produção de elementos construtivos e componentes pré-fabricados: além das portas e janelas, esquadrias de todo tipo, os painéis de vedação, telhas de cobertura de zinco, alumínio, concreto armado, cimento amianto, argamassa armada, fibras plásticas; vigas e pilares; paredes, escadas; e um número crescente de sempre novos elementos e componentes. A aparelhagem mecânica e, hoje, eletrônica, para o agenciamento dos mais diversos ambientes, duplica-se e se faz cada vez mais eficiente e sofisticada. A pré-fabricação de edifícios completos para residência familiar, escolas, serviços de saúde, escritórios, mobiliário urbano, avança e se generaliza, principalmente nos países de economia socializada. E essa pletora de novos materiais, elementos construtivos, componentes, instalações, aparelhos, equipamentos vem provocando uma verdadeira revolução no modo de conceber e realizar – praticar – a arquitetura.

### **3- Das técnicas empíricas às técnicas científicas.**

13. Desde as suas origens até fins do século XIX, a arquitetura foi produzida mediante o uso de técnicas empíricas: o domínio da composição e, conseqüentemente, da construção resultava da experiência que se repetia ao longo de decênios e mesmo séculos.
14. Desde o Renascimento, entretanto, vieram sendo lançadas as bases para substituição, no campo da arquitetura, das técnicas tradicionais e empíricas, pela tecnologia científica. Isso começa pouco antes da atuação de Galileu Galilei (1564-1642), hoje reverenciado como pai da ciência moderna. Com a criação e o desenvolvimento da Astronomia, da Geografia, da Matemática, da Física, da Química, entre outras disciplinas científicas, colocam-se os fundamentos para substituição das técnicas empíricas pelas técnicas científicas que permitem introduzir na arquitetura o cálculo das construções.



15. Mas foi somente nos últimos decênios do século XIX que se pôde completar e consolidar essa transição realmente revolucionária para as práticas da arquitetura. É que as estruturas metálicas experimentadas desde fins do século XVIII eram ainda, quase 100 anos depois, construídas em ferro fundido e ferro laminado. Já produzidos economicamente, esses materiais se caracterizam por alto teor de carbono nas suas massas – e com isso mostram-se inadequados para trabalharem sob esforços de flexão. A heterogeneidade das massas não permite calcular satisfatoriamente as estruturas realizadas com ferro fundido e ferro forjado. Em face dessa deficiência, o ferro foi utilizado na construção de pontes e edifícios, trabalhando principalmente a compressão, como acontecia com a pedra e com as madeiras.
16. Nas últimas décadas do século XIX, com a produção econômica de aços doces, com baixo teor de carbono na sua massa, é que se pôde finalmente calcular com maior precisão o comportamento das estruturas metálicas, explorando ao máximo as suas possibilidades de trabalho à flexão. Em seguida, ainda no século XIX, graças aos recursos da tecnologia científica, pôde-se desenvolver as estruturas de concreto armado.
17. A exploração das possibilidades extraordinárias das novas estruturas, submetidas agora aos rigores do cálculo, tem permitido aos arquitetos construir edifícios com vãos livres cada vez mais largos, assim como fazê-los crescer em altura, dando origem aos chamados arranha-céus, com duzentos, trezentos metros de gabarito; alturas que nem mesmo os Faraós do velho Egito chegaram a sonhar para suas gigantescas Pirâmides. Mas a revolução tecnológica não se limita às estruturas. O cálculo e o reconhecimento das propriedades dos materiais alcançaram quase todos os aspectos do campo da arquitetura, os materiais, elementos, componentes pré-fabricados, equipamentos, aparelhos e instalações. Nos últimos decênios, desenvolveu-se de maneira notável o controle técnico das condições de conforto dos ambientes, permitindo sua perfeita

adequação às exigências das atividades desenvolvidas nos espaços arquitetônicos.

18. Assim o cálculo das construções e o desenvolvimento das técnicas científicas de composição, construção e implantação dos espaços arquitetônicos alimentaram um sem-número de experiências inovadoras, que, na sua maioria, foram sintetizadas, mais tarde, pelos arquitetos do Movimento de Arquitetura Moderna, através dos seus Congressos Internacionais de Arquitetura Moderna, os CIAM, realizados na primeira metade do século XX, sob a liderança de Le Corbusier.
19. Mas os CIAM, mesmo com a elaboração da famosa extraordinariamente lúcida Carta de Atenas de (1933), não chegaram a tocar em profundidade os reais e mais típicos conteúdos das grandes mudanças que vêm ocorrendo no âmbito da arquitetura – eis que eles não se detêm suficientemente na análise dos conteúdos sociais novos requeridos da arquitetura; conteúdos decorrentes dos novos modos de relação de produção introduzidos pela Revolução Industrial.
20. Apesar disso, o trabalho dos arquitetos modernos, quaisquer que tenham sido suas tendências formais, subverteu na prática as ordens arquitetônicas tradicionais. Ao explorarem as imensas possibilidades dos novos recursos materiais e tecnológicos criados pela indústria moderna, esses arquitetos abriram os caminhos para a produção das arquiteturas efetivamente contemporâneas, aquelas que deverão responder às necessidades e aspirações da sociedade moderna, também chamadas sociedade de massa.

#### **4- Dos programas de elite aos programas populares.**

21. No que se refere à exploração das possibilidades dos novos materiais, elementos, instalações e equipamentos proporcionados pela indústria moderna, assim como da exploração das novas técnicas construtivas, a revolução arquitetônica iniciada na segunda me-

## DA ARQUITETURA DE ELITE À POPULAR



*Mesquita de Goharshad, 1418, foto Goudarz.memar.*



*Asa Sul e Superquadra de Brasília, foto Victoria Camara.*

Até o início da revolução social desencadeada pela industrialização moderna, os arquitetos foram chamados a realizar principalmente obras de caráter monumental, para abrigar deuses, heróis mortos e príncipes vivos, criando arquiteturas de elite. A partir do século XIX, o trabalho do arquiteto vem sendo requerido, de maneira crescente, para o agenciamento da moradia do trabalhador assalariado, vale dizer do chamado homem comum. Começam, assim, a nascer as grandes arquiteturas populares.

tade do século XVIII tem sido efetivamente ampla e profunda. E os teóricos, comentaristas e historiadores têm discutido muito as mudanças ocorridas nas práticas da arquitetura em decorrência dos novos recursos.

22. Mas as transformações vêm sendo ainda mais radicais e revolucionárias no que diz respeito à formulação dos programas de necessidades. Ao estabelecer novos modos de produção, a Revolução Industrial desencadeou um processo consequente de mudanças mais ou menos profundas no âmbito das relações de produção na sociedade em vias de industrialização. Não só o trabalho assalariado se generaliza progressivamente, mas se multiplicam extraordinariamente as categorias de trabalhadores. São trabalhadores das fábricas, do transporte, do comércio, da administração, da educação, da saúde, da ciência e tecnologia, etc. É tão rápido esse processo de crescimento das massas de trabalhadores que hoje provavelmente a maioria das atividades numa sociedade moderna é desempenhada por trabalhadores assalariados. E eles constituem, sem dúvida, a maioria esmagadora das populações dos países industrializados. Por esse motivo, exatamente, costuma se caracterizar as sociedades modernas como sociedades de massa.
23. Nas sociedades tradicionais a arquitetura sempre esteve e permanece a serviço das classes dominantes, das minorias ricas, que presumem constituir a elite social. Este tem sido o principal motivo de essas arquiteturas se dedicarem com o melhor das suas possibilidades à construção de Templos, Túmulos e Palácios: a casa do deus, a casa dos dignitários mortos e a casa do príncipe. São obras concebidas e realizadas como marcos de presença e de memória, como instrumentos de afirmação de status e de poder das classes dominantes, classes que se consideram protegidas dos deuses e herdeiras das tradições legadas pelos heróis nacionais. Em cinco mil anos de história da sociedade dividida em classes, a própria noção de arquitetura acabou associada à ideia de arte destinada

a produzir obras eminentemente monumentais – e na verdade as arquiteturas produzidas nesses milênios podem perfeitamente ser caracterizadas como arquiteturas de elite.

24. Nas sociedades modernas, marcadas pelas novas relações de produção, que decorrem do modo industrial de produção, a arquitetura vem sendo chamada a realizar, cada vez com maior insistência. Programas que há muito poucos decênios atrás careciam de importância; e programas inteiramente novos, jamais formulados pelas sociedades tradicionais. É o caso, por exemplo, nas habitações populares, que até fins do século XIII não mereceram qualquer atenção da arquitetura e dos arquitetos – eis que a casa de residência do “homem comum” mal chegava a constituir um problema social digno de atenção. A desimportância da habitação comum para a sociedade, e, conseqüentemente, para arquitetura, é atestada pelo fato de que somente na segunda metade do século XIX ocorreu a alguém escrever uma história da habitação humana – e seu autor foi Viollet-le-Duc, um dos mais lúcidos e progressistas teóricos da arquitetura nesses tempos modernos.<sup>1</sup>
25. Foram as pressões reivindicatórias das massas crescentes e operários e outras categorias de trabalhadores assalariados concentrados nas cidades industriais, administrativas, mercantis e prestadoras de serviços, que colocaram na ordem do dia a questão da habitação, problema caracterizado pela carência de casas e apartamentos para abrigar o povo trabalhador que acorria às cidades. Já no século XIX, na Europa, a falta de habitações populares começou a chamar a atenção de arquitetos, administradores, políticos, religiosos e homens de pensamento em geral. É dessa época, aliás,

---

<sup>1</sup> Viollet-le-Duc, Eugène-Emmanuel. Arquiteto e escritor francês nascido em Paris (1814-1879). Trabalhou na reestruturação da Saint-Chapelle de Paris em 1840, iniciando aí sua carreira de restaurador de obras medievais. Assumiu a cadeira de Estética e História da École des Beaux-Arts de Paris, empenhando-se logo numa campanha pela reestruturação do ensino de arquitetura. Seu curso sobre o desenvolvimento da arte na França medieval desencadeou contra ele a fúria dos acadêmicos – e o mestre acabou por abandonar a escola. Escreveu uma dezena de livros, entre eles *História da Habitação Humana*.

a famosa polêmica travada entre Frederico Engels, companheiro de Marx, e os discípulos do socialista Proudhon, da qual resultou o notável livro de Engels *A questão da Vivenda*. A análise crítica feita pelo filósofo alemão sobre a penúria de habitações para os trabalhadores continua, em grande parte, válida até os dias atuais, porque o problema habitacional continua sem solução definitiva em quase todos os países do mundo, inclusive nos Estados Unidos da América do Norte e na União Soviética (Ver: Engels, s.d.).

26. Quando se fala da falta de solução para o problema da habitação popular, é conveniente atentar para o fato de que ele só poderá ser bem equacionado e satisfatoriamente resolvido mediante a conjunção de duas ordens de fatores, uma pertencente ao campo da arquitetura e a outra ao campo da economia e das relações sociais. A arquitetura, de fato, só tem competência para contribuir subsidiariamente, oferecendo soluções técnicas e estéticas que, a rigor, já se encontram elaboradas. Ocorre que a arquitetura e os arquitetos só são chamados a intervir quando a sociedade formula seus programas de necessidades e mobiliza os recursos financeiros materiais e técnicas para a realização dos espaços exigidos. Na verdade, a solução da crise habitacional depende menos de iniciativa na área da arquitetura do que de decisões no âmbito da política, da economia e da sociedade. A humanidade ainda consome a maior fatia das suas economias e possibilidades na produção de instrumentos de destruição, motivo pelo qual sobram poucos recursos para construção e reconstrução na morada humana.
27. A crise atinge igualmente as cidades, que constituem o lugar por excelência da morada humana. Durante dezenas de milênios os homens construíram seus povoados, aldeias, pequenas e médias cidades, e vastas metrópoles, reproduzindo modelos tradicionais de estabelecimentos urbanos e de apropriação de territórios – e esse conhecimento empírico revelou-se suficiente para resolver o principal problema da moradia humana, o problema do agenciamento urbano. Promovendo processos acelerados de urbanização,

a Revolução Industrial provocou grave crise nas cidades, crise caracterizada pelos congestionamentos e pela desestruturação, pelas poluições de todo tipo – o que vem provocando a agonia de muitas cidades, que acabam por se transformar em lugares hostis à existência humana. Isso acontece porque essas cidades foram concebidas e estruturadas, ao longo de décadas, séculos e não raro milênios, para outros tipos de apropriação espacial, de ocupação do solo, e densidades demográficas, de transportes e de circulação dos moradores e das mercadorias.

28. Assim violentadas, as cidades tradicionais entraram em crise, adoeceram – e quando a doença se fez grave, realmente assustadora, os arquitetos, administradores e homens de pensamento em geral se puseram à procura dos necessários remédios –, e nasce, a partir daí, ainda no século XIX, a urbanística, ou seja, a ciência da cidade; com maior precisão, a ciência do urbano. Urbanismo foi, na verdade, praticado ao longo de milênios, desde antes do período histórico, em pleno tempo pré-histórico – mas a urbanística só surge no século XIX. As primeiras manifestações realmente notáveis sobre a cidade e seu destino datam dos fins do século XVIII e se revelam através das propostas idealistas dos chamados socialistas utópicos franceses e dos culturalistas ingleses. Uns e outros sonharam com uma cidade nova, em que a vida humana pudesse transcorrer em condições mais equilibradas, menos sujeitas às agressões do meio urbano tradicional deteriorado. Com a reforma de Paris, dirigida pelo prefeito Haussmann, em meados do século XIX, a urbanística ganha bases mais objetivas, incorporando no plano da teoria não só as generosas ideias e sonhos sobre a cidade nova, mas também as experiências práticas e ideia sobre a renovação de cidades tradicionais. Desde então, a problemática do espaço urbano passou a constituir o principal objeto das atenções da arquitetura – o que constituiu uma situação inteiramente nova, não só no que se refere às práticas do ofício, mas também no que diz respeito às cogitações teóricas.

29. A presença e as pressões das massas trabalhadoras, entretanto, não se limitaram a colocar na ordem do dia das atividades arquitetônicas os problemas da habitação e da cidade, antes quase ausentes das preocupações dos arquitetos: as sociedades modernas, industrializadas, vêm promovendo mudanças no próprio conceito de habitação, imprimindo-lhe irrecusável dimensão urbana. Quando, na década de 20 do presente século XX, Clarence Perry formula sua concepção de Unidade de Vizinhança<sup>2</sup>, marca o início da reintegração definitiva do urbanismo no campo da arquitetura: torna-se impossível daí em diante, tendo em conta a realidade contemporânea da morada humana, manter a irracional dicotomia Arquitetura X Urbanismo. O urbanismo volta a revelar-se na prática o que sempre foi, uma das faces da arquitetura<sup>3</sup>. A Unidade de Vizinhança traduz, em toda sua extensão, as verdadeiras dimensões da morada humana moderna envolvendo o espaço urbano, o espaço identificado, que com o espaço rural compõe o universo do espaço arquitetônico. O agenciamento da habitação moderna, tal como se dá na Unidade de Vizinhança, implica não só o abrigo familiar, mas ainda os serviços que o complementam: o mercado, as lojas, farmácia, padaria, café, bar, lancheria, jardim de infância e parque de jogos infantis, escola de primeiro grau, pronto-socorro, biblioteca pública, clube de vizinhança, igreja, etc., de acordo com as dimensões/população da UV e com as tradições culturais dos moradores. A residência familiar, nessas condições, participa de um complexo de edificações e logradouros que definem perfeitamente um espaço urbano. Perry queria que os serviços todos de uso cotidiano estivessem ao alcance de uma rápida caminhada a pé. E o exemplo mais cabal de aplicação da concepção de Clarence

---

<sup>2</sup> A Unidade de Vizinhança concebida por Clarence Perry, um animador social em bairros pobres de Chicago, foi instalada pela primeira vez pelo arquiteto que projetou e construiu a cidade de Radburn (Ver Giedion, 1968).

<sup>3</sup> A dicotomia arquitetura X urbanismo resultou, provavelmente, da extrema divisão do trabalho provocada pelo capitalismo industrial e, ao que tudo indica, pelo agravamento do espírito corporativo nas condições de competição acirrada imposta pelo regime.



- Perry encontra-se, sem dúvida, no chamado Plano Piloto de Brasília.
30. Na nova capital do Brasil, Lúcio Costa leva à prática não só a concepção moderna de habitação, que corresponde às sociedades de massa, mas traduz ainda, em termos mais amplos, um conceito de morada humana que se manifestou embrionariamente nas ideias e propostas de Ebenezer Howard (Cidade-Jardim) e de Tony Garnier (Cidade Industrial), no início deste século XX. Brasília procura de maneira brilhante a integração entre o espaço edificado, o espaço urbano e o espaço rural. Com isso, o mestre da arquitetura brasileira aponta, na prática, os rumos convenientes para a superação não apenas da crise urbana, mas também das contradições já insuportáveis na maioria dos países entre a cidade e o campo. Trata-se de uma prática que realmente abre as portas do futuro, já que sem superar essas contradições no âmbito da morada humana será quase impossível superar de todo e definitivamente os conflitos sociais que tantos males vêm causando à humanidade.
  31. Encontra-se uma visão panorâmica das grandes mudanças ocorridas no âmbito dos Programas de Necessidades, que motivam a produção arquitetônica, na Classificação dos Edifícios elaborada pelo Professor Nelson Souza, da Universidade do Rio Grande do Sul.<sup>4</sup> Em seu ensaio, Nelson Souza classifica mais de uma centena de tipos de edifícios de uso corrente na atualidade, a grande maioria deles inteiramente novos e outros reformulados após a Revolução Industrial. São programas típicos das sociedades modernas, vale dizer, da sociedade de massa. Exatamente a partir da habitação popular e da modernização das cidades, esses programas vão imprimindo à arquitetura contemporânea o seu caráter mais acen-  
tuadamente novo de atividade de prestação de serviços sociais.
  32. Quando, nos primeiros decênios do século em curso, Le Corbusier falou de arquitetura *a serviço do homem* e provocou celeuma

---

<sup>4</sup> A classificação dos edifícios elaborada pelo Professor Souza vem reproduzida na *Enciclopédia Mirador Internacional*, verbete “Edifício”, e no livro *Edifício*, de Edgar A. Graeff, Editora Projeto.

entre os intelectuais, principalmente entre aqueles que politicamente haviam optado pelo socialismo, é que o mestre escrevia homem com H maiúsculo, sem definir bem o enquadramento desse Homem no leque da estratificação social. Parecia tratar-se de um homem genérico, do homem abstrato. Talvez na época os acontecimentos históricos ainda não tivessem definido com suficiente clareza para os contemporâneos o perfil desse homem novo, que no plano da arquitetura vinha se colocar ao lado dos deuses dos mortos eminentes e dos príncipes, requerendo maior atenção. Porque, realmente, no século anterior tudo levava a crer que o novo personagem destacado da novela social e política era o operário industrial, por isso mesmo caracterizado então como situado na vanguarda do proletariado. Mas a própria história, na sua marcha implacável, veio demonstrar que o portador do grande potencial revolucionário dos tempos modernos é o trabalhador assalariado. Os trabalhadores assalariados envolvem um grande número de classes e categorias e trabalhadores, desde o lixeiro e o varredor de rua, o boia-fria e o servente de pedreiro; passando pelos operários da indústria, do transporte da distribuição, pelos bancários e empregados do comércio e dos escritórios, funcionários públicos e da administração em geral; chegando aos professores universitários e aos pesquisadores da chamada comunidade científica. É bem provável que Le Corbusier, com a extraordinária sensibilidade de que era dotado, tenha vislumbrado algo da nova estrutura social em formação quando falou de serviço do homem.

33. É, em síntese, por essa via de transformações revolucionárias, tanto no plano dos materiais e das técnicas como dos programas de necessidades, que a arquitetura contemporânea começa a substituir os traços, há milênios dominantes, das arquiteturas de elite pelos traços, ainda informação, das arquiteturas populares. E isso vem ocorrendo tanto nos países de economia socialista como nos países de economia capitalista, e mesmo nos países do chamado Terceiro Mundo, que se encontram em processo de desenvolvimento e industrialização.

## 5- Das teorias normativas à retórica.

34. As grandes mudanças que vêm ocorrendo nas práticas da arquitetura ao longo dos últimos duzentos anos – desde aquelas que se manifestaram na utilização de novos materiais de origem industrial e na substituição das técnicas empíricas pelas técnicas científicas, até a formulação de programas inteiramente novos pela sociedade modernas – conduziram ao rompimento da dialética tradicional e necessária entre as práticas da arquitetura e as teorias que deveriam não só refleti-las no plano da consciência, mas também orientá-las intelectualmente. Enquanto as práticas da arquitetura, principalmente nos países mais industrializados, vêm suportando referidas mudanças, as teorias, vale dizer, o pensamento crítico sobre os fazeres arquitetônicos, permanecem retardadas, ainda atreladas aos milenares ensinamentos de Vitrúvio e dos seus discípulos renascentistas.
35. Em seu belo ensaio histórico *As teorias da arquitetura*, Miloutine Borissavlievitch caracteriza bem o tipo de teoria desenvolvida no Renascimento:
- . De maneira geral, pode-se dizer que todos os estetas da arquitetura pouco diferem entre si – e se inspiram todos na obra de Vitrúvio, considerada por eles como uma espécie de Bíblia arquitetônica (Borissavlievitch, 1949).
- O ensaísta refere-se aí a Leon Battista Alberti, Filarete, Francesco di Giorgio, Frade Giocondo, Serlio, Palladio, Vignola, Scamozzi, entre outros famosos teóricos italianos do período renascentista.
36. Não é diferente a constatação de Borissavlievitch sobre os teóricos franceses:
- “A característica da época que vamos estudar (1640-1770) é a uniformidade das obras teóricas, tanto em termos de conteúdo e forma, como do seu próprio valor. Limitam-se, em suma, a Interpretação da obra dos teóricos italianos. De qualquer modo, todos beberam na mesma fonte: a obra de Vitrúvio” (Borissavlievitch, 1949).

37. O que a arquitetura elaborou desde os tempos de Vitrúvio (c. de 40 a.c.) foram geralmente teorias normativas: tratados sobre normas, regras e modos de fazer boa arquitetura. O processo de transformações econômicas, sociais, técnicas e culturais desencadeado pela Revolução Industrial tornou obsoleta essas teorias. E atualmente a situação do campo da arquitetura é muito bem ilustrada pela imagem delineada por Lúcio Costa quando se refere à falta de sintonia no início do cinema falado, quando a boca parecia já falando e o som ainda corria atrás. O anacronismo da teoria caracteriza-se no fato de ainda hoje as ideias, conceitos e valores utilizados pelos arquitetos, críticos, teóricos, comentaristas e historiadores continuarem aferidos, em maior ou menor grau, às práticas anteriores à Revolução Industrial – são ideias, conceitos e valores comprometidos de fato com as teorias normativas da academia.
38. O rompimento do diálogo entre a teoria e a prática não só prejudica a atividade criadora dos arquitetos mas constitui também uma forma de recaída no empirismo acadêmico, com efeitos desastrosos para a formação dos estudantes. Nas escolas de arquitetura, a incapacidade do pensamento teórico inteligir as novas práticas tem conduzido à supressão da disciplina da Teoria da Arquitetura: os docentes verificam que as teorias normativas se tornam obsoletas, inúteis, quando não prejudiciais à formação dos arquitetos. Mas não sabendo o que oferecer em seu lugar, acabam substituindo o estudo da Teoria por umas práticas difusas, sem base disciplinar e sem objetivos definidos, práticas que denominam teorização, querendo significar, talvez, ação de teorizar. Esse tipo de prática difunde-se rapidamente, como verdadeira moda, eis que nem o ato nem o efeito comprometem-se com qualquer base teórica ou filosófica. Docentes e estudantes aprendem a teorizar empiricamente.
39. Ocorre que a prática da teoria só adquire consistência efetivamente científica quando estreitamente vinculada com a prática

da própria arquitetura, com atividade produtiva dos arquitetos, com a produção de obras de arquitetura. Quando essa vinculação entre teoria e prática não se estabelece estreita e dialeticamente, desenvolve-se uma tendência, hoje muito difundida e grata ao conservadorismo acadêmico, de substituir a Teoria pela retórica. A chamada teorização, em vez de se debruçar sobre as práticas da arquitetura para descobrir o real significado do novo que está nascendo e compreender a atualidade do fenômeno arquitetônico, contenta-se com a especulação sobre velhos e novos textos, na sua maioria comentários vagos sobre arquitetura em geral. E com esse tipo de procedimento acadêmico e conservador, a teorização vai assumindo a feição de discursos elaborados sobre outros discursos. Desse modo, o que deveria se fazer reflexão teórica e apreciação crítica desvia-se para o terreno escorregadio – embora muitas vezes brilhante – da mera retórica.

## **6- Fundamentos para uma teoria atualizada da arquitetura.**

40. A situação anormal em que se encontra a inteligência da arquitetura contemporânea, de grave defasagem entre a prática e a teoria que deveria refleti-la, impõe, principalmente na sociedade moderna e naquelas que se querem modernizar, a necessidade urgente de elaboração de novas teorias; teorias capazes de corresponder ao exercício atual da arquitetura, teorias atualizadas. O único caminho viável para a formação dessas teorias é o da análise aprofundada da estrutura e da dinâmica do próprio fenômeno arquitetônico, tendo em vista reconhecer os seus aspectos realmente fundamentais e a natureza da sua atuação enquanto fatores do processo de produção das obras de arquitetura. Só uma análise científica rigorosa do processo composicional da arquitetura poderá conduzir ao reconhecimento do campo fenomenológico da arquitetura. E esse reconhecimento é a condição básica para se

começar a pensar com maior clareza e precisão em um conceito realmente atualizado de arquitetura.

41. Desde que a própria vida social fez obsoletas as teorias normativas e, por isso mesmo, prejudiciais ao exercício da arquitetura nas condições atuais, o que falta hoje aos arquitetos, comentaristas, teóricos e historiadores da arquitetura – a todos aqueles, enfim, que buscam inteligir a arte de agenciar a morada humana através do pensamento crítico – é exatamente um suporte conceitual e teórico atualizado e suficientemente denso ou sólido para que possam imprimir às suas cogitações e reflexões um mínimo que seja da consistência das disciplinas científicas.
42. É a procura desse suporte conceitual e teórico que constitui, em linhas muito gerais, o principal objetivo do presente ensaio por isso mesmo intitulado *Fundamentos de Teoria da Arquitetura*. Tratando-se de uma tentativa de restabelecimento do diálogo entre as práticas atuais da arquitetura e a teoria, não é de estranhar o fato deste trabalho preocupar-se mais com aquelas práticas do que com a vasta bibliografia que enriquece o campo da arquitetura. É principalmente das atividades cotidianas dos arquitetos, enquanto produtores de arquitetura e homens de pensamento, que você pode deduzir os fundamentos necessários ao estabelecimento de teorias atualizadas da arquitetura. E no sentido global, as práticas cotidianas dos arquitetos passam, quase todas, pelo que se costuma caracterizar como Composição Arquitetônica.

## CAPÍTULO 2



# O CAMPO DA ARQUITETURA

1. Arquitetura: fenômeno social. 2. Complexidade do fenômeno arquitetônico. 3. Noção de campo de atividades e conhecimentos. 4. Composição arquitetônica: modo específico de produção da arquitetura. 5. Processo composicional e campo da arquitetura. 6. Visão sinóptica do processo composicional e do campo da arquitetura. 7. Natureza das ações dos diferentes fatores da arquitetura.

## **1- Arquitetura: fenômeno social.**

1. Neste ensaio a arquitetura é analisada como fenômeno social: um entre uma infinidade de outros fenômenos decorrentes de necessidades de atividades da sociedade.
2. Na análise do fenômeno arquitetônico com o objetivo de estabelecer fundamentos para teorias atualizadas da arquitetura é preciso ter presente pelo menos dois fatores básicos: primeiro, esses fenômenos caracterizam-se como processos, pois se encontram em estado de transformação permanente, de mudanças constantes, de movimentos incessantes; segundo, em seu conjunto eles expressam a existência social e se integram num processo também permanente de ações mútuas, de interações.
3. A arquitetura, portanto, move-se entrelaçada numa vasta rede de relações com outros fenômenos sociais. E como se verificará adiante, ela se relaciona também, e com bastante intimidade, com diversos fenômenos da natureza.
4. Nessas condições, para conhecer a fundo o fenômeno arquitetônico é indispensável, além de reconhecer a natureza dessas relações com os outros fenômenos sociais e naturais; é preciso verificar o que encerra o fenômeno arquitetônico de particular e específico. Sem perder de vista seus traços gerais e suas interações, é indispensável identificar com a maior precisão possível essas particularidades e especificidades que marcam as diferenças entre a arquitetura e os outros fenômenos.

## **2- Complexidade do fenômeno arquitetônico.**

5. Convém lembrar a grande complexidade interna da arquitetura, quando encarada como campo específico da atividade e conhecimento. Arquitetura é, sem nenhuma dúvida, uma arte: a arte de agenciar a morada humana ou, em outras palavras, a arte de compor o espaço habitado pelos homens. Uma arte milenar que



tem, a rigor, a idade do próprio ser humano, compreendido como tal o primata que acendeu o fogo, pela primeira vez, à entrada da caverna. Por mais de 100.000 anos a arquitetura foi produzida mediante recursos materiais singelos e técnicas empíricas, mas nos dias atuais, em pleno processo da Revolução Industrial, mesmo quando se desenvolve ainda mais a Revolução Científica e avança com extraordinária rapidez a Revolução Tecnológica, a arquitetura, além de desenvolver, também ela, e multiplicar procedimentos e conhecimentos específicos, internos, por assim dizer, realiza-se buscando apoio em um grande número de outros campos de atividade e conhecimentos.

6. Uma simples vista de olho sobre a classificação das áreas de conhecimento elaborada pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) permite apontar aquelas áreas que mais constantemente subsidiam as atividades e os conhecimentos específicos da arquitetura. Na área das Ciências Exatas e da Terra: matemática, probabilidade e estatística, computação, física e geociências. Na área das ciências biológicas: biologia geral, botânica, ecologia, morfologia e fisiologia. Na área de Engenharias: engenharia civil, estruturas, geotecnia, engenharia hidráulica, engenharia de materiais e metalurgia, engenharia elétrica, engenharia mecânica, engenharia sanitária, engenharia de transportes. Na área de Ciências Sociais Aplicadas: direito, administração, economia, planejamento urbano e regional, demografia, comunicação, desenho industrial. Na área de Linguística, Letras e Artes: língua portuguesa, artes.
7. Embora na sua maioria os conhecimentos e procedimentos dessas áreas de subáreas utilizados pela arquitetura sejam apenas elementares, suficientes para instrumentar o arquiteto no seu diálogo com os especialistas, isso significa na prática um aumento considerável da complexidade das interações do fenômeno arquitetônico com os outros fenômenos sociais e da natureza.

8. Nessas condições, é absolutamente indispensável aprofundar a análise do campo de atividades e conhecimentos da arquitetura, sem o que não se ultrapassará o nível das generalidades e da mera retórica – mas é igualmente indispensável realizar esse aprofundamento sem perder de vista as referidas interações com os outros campos de atividades e conhecimentos. Isso sob pena de se escorregar para a balbúrdia de que fala Caio Prado Júnior:

O universo é seccionado em categorias completamente distintas, o mundo microscópico e o mundo macroscópico, valendo para cada qual noções diferentes e até contraditórias – como por exemplo determinismo, válido no último e banido, segundo se afirma, do outro. E se considerarmos então a Química, a Mineralogia e outras ciências no entanto tão próximas e ligadas à Física, em que estado se encontram suas relações? Elas são precárias e incertas, e cada especialista segue seu caminho com golpes de vista muito fugazes para o trabalho realizado por seus vizinhos. Enfim, a mais completa balbúrdia reina domínio da ciência contemporânea. E tudo isso veio tão bruscamente em substituição à harmonia que reinava até a pouco, que evidentemente já não se trata mais apenas de uma crise ordinária de progresso, mas de um mau profundo que afeta os próprios fundamentos da ciência. Os homens de ciência sabem disso muito bem, embora não vejam a saída da situação que em vez de tender para uma solução, se complica mais todos os dias (Prado Júnior, 1952).

9. Em face dessa crescente balbúrdia, cumpre insistir na necessidade e nos esforços pela definição do campo da arquitetura, para poder aprofundar realmente seu estudo – mas é preciso fazer isso sem perder de vista as relações desse campo com o conjunto dos fenômenos sociais e da natureza.

### 3- Noção de campo de atividades e conhecimentos.

10. Convém conceituar melhor essa ideia de campo aplicado à ciência, no sentido de descobrir sua utilidade para o estudo particularizado dos fenômenos. É preferível, pelo menos tratando-se de arquitetura, optar por essa noção de campo de atividades e conhecimento do que pela área de conhecimento, como fez o CNPQ – e isso porque a arquitetura é antes e acima de tudo uma atividade produtiva de bens necessários à existência humana. Conhecimentos nascem, por assim dizer, quase diretamente dessa atividade.
11. A ideia de campo é mais abrangente, envolvendo não só o significado de matéria e assunto, mas também os de âmbito, esfera, domínio e campo de ação. O termo *área* é, de fato, sinônimo de Campo, mas apenas em sentido figurado.
12. O fenômeno arquitetônico, convém repetir, pertence na verdade ao “Universo” dos fenômenos sociais e da natureza, com os quais mantém relações incessantes de interação e dos quais não pode ser separado, a não ser mediante o recurso filosófico da abstração: “ato de separar mentalmente um ou mais elementos de uma totalidade complexa, os quais só mentalmente podem substituir fora dessa totalidade” (Aurélio, 1986).
13. A noção de campo ora proposta, em termos de abstração científica, corresponde perfeitamente ao processo que Georges Politzer caracteriza como estudo das coisas em repouso:

Evidentemente o estudo das coisas em repouso é um momento necessário do pensamento dialético – mas somente um momento, insuficiente, fragmentário, que é necessário integrar no estudo do devir das coisas (Politzer, 1956).

14. A questão que se coloca é, então, a de selecionar aquele momento referido por Politzer. Há sem dúvida um sem-número de critérios capazes de constituir base para análise do fenômeno arquitetônico,

visando-se delimitar seu campo, reconhecer seus aspectos principais e sua estrutura interna, bem como suas relações internas e externas. Mas tudo indica que o melhor critério, mais abrangente e ao mesmo tempo mais específico, reside na análise do próprio processo de produção dos espaços arquitetônicos.

#### **4- Composição de Arquitetura: modo específico de produção da arquitetura.**

15. No âmbito das atividades arquitetônicas, a ideia de produção de espaços ou obras identifica-se com a de Composição de Arquitetura. Esse tipo de associação ocorre também com outras manifestações artísticas, como é o caso da música, da poesia, da pintura, da escultura, da literatura, em que o fazer assume a forma de compor.
16. Os tecnicistas têm recusado a ideia de composição com produção arquitetônica, presumindo que ela vem impregnada pelo vício do academismo. Esse equívoco se tem manifestado principalmente nas escolas de arquitetura, onde as disciplinas de Composição vem sendo rebatizadas, sem qualquer alteração dos seus conteúdos, com nomes como Projeto ou Planejamento.
17. É improcedente, na verdade, o preconceito tecnicista contra a disciplina de Composição nas escolas. E os títulos aparentemente antiacadêmicos propostos constituem, na prática, uma espécie de consagração do academismo, já que o projeto e o plano não passam de instrumentos de uma das etapas do processo composição – exatamente a etapa Inicial, que encontra sua conclusão nos ateliês de desenho e de plástica, mas oficinas de maquetes, nos escritórios de elaboração de especificações de materiais, elementos e serviços, e de cálculos orçamentários. E os ateliês e escritórios sempre foram e são os lugares por excelência da germinação do academismo em arquitetura.

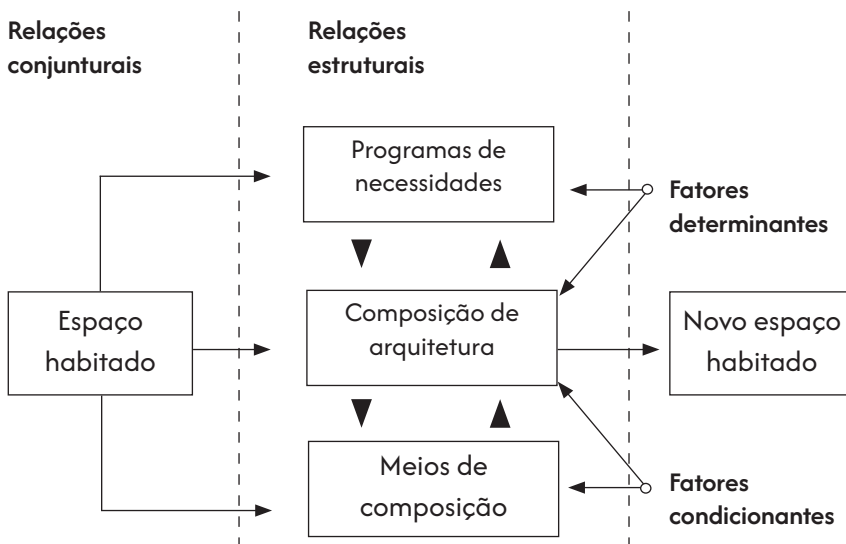
18. O academismo, como é de conhecimento geral, nasceu no Renascimento, quando o aprendizado da Arquitetura, que sempre ocorreu nos canteiros de construção, passa a se dar nos ateliês dos pintores e escultores. Pouco depois, ainda em pleno Renascimento, as escolas de formação de arquitetura se instalam em Academia de Belas Artes, mas adiante em Academia de Arquitetura – e daí provêm os trejeitos chamados acadêmicos que marcam a arquitetura até os dias atuais, maneirismo que decorre principalmente de ligar-se o arquiteto mais às artes do desenho do que as artes da construção. Os tecnicistas, hoje travestidos de modernos e pós-modernos, são realmente mais acadêmicos do que os colegas acadêmicos do início do século: eles acreditam piamente que o trabalho do arquiteto não vai além da elaboração de projetos e planos. Em outras palavras, que a arquitetura não ultrapassa os limites acanhados dos ateliês de desenho e das oficinas de maquetes.
19. Enquanto isso, a ideia de Composição sempre foi entendida como “ato ou efeito de compor, aplicando-se principalmente a literatura e as artes: composição literária, composição artística”. Para bem ilustrar o caso da arquitetura, obscurecido pelos equívocos acadêmicos e tecnicistas, o exemplo da música é muito esclarecedor. Não passa pela cabeça de pessoa adotada de alguma lucidez que uma composição musical limita-se a sua representação gráfica na pauta musical – todos sabem que a composição musical assume sua forma real e definitiva nos sons, sendo apropriada pelos ouvintes através do sentido da audição. De modo semelhante, o projeto e o plano arquitetônicos constituem apenas instrumentos intermediários, de comunicação da concepção do arquiteto para os construtores ou executores da obra. E é nesta obra realizada que reside verdadeiramente a arquitetura.

## **5- Processo composicional e campo da arquitetura.**

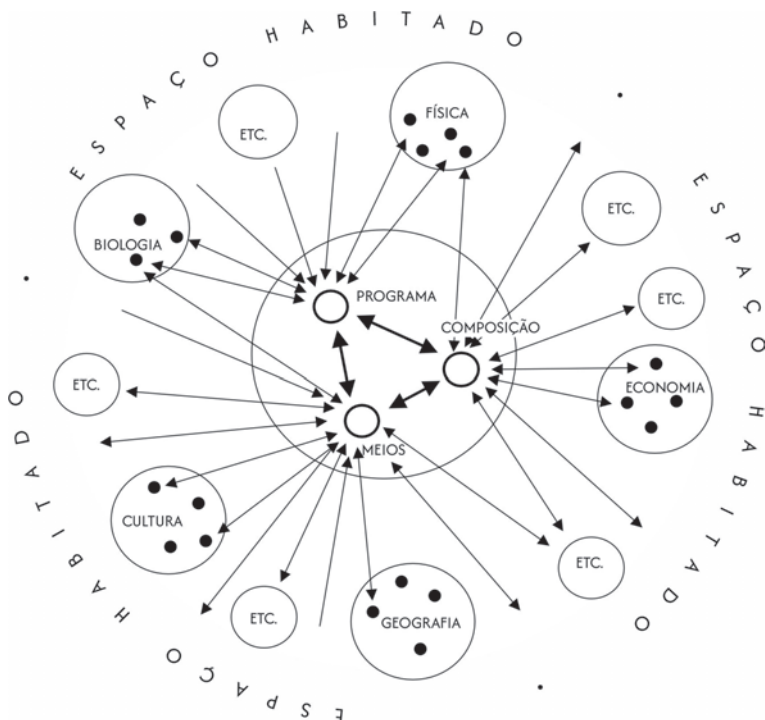
20. Para descartar de vez os equívocos acadêmicos e tecnicistas, convém insistir no fato de que o processo composicional da arquitetura desenvolve-se em três etapas interdependentes, a saber: a etapa da concepção do novo espaço, a etapa da realização do espaço concebido e, por fim, a etapa da apropriação do espaço realizado.
21. A opção do processo composicional como base para análise do fenômeno arquitetônico e ponto de partida para delimitação, em abstrato, do campo da arquitetura é motivada pelo reconhecimento de que no processo em Foco comparecem, direta ou indiretamente, todos os fatores realmente decisivos da produção arquitetônica, fatores que podem e devem ser assimilados aos diferentes aspectos do campo da arquitetura, enquanto abstração científica.
22. A composição, enquanto atividade de compor o espaço, constitui o trabalho específico e mais típico do arquiteto, sua atividade cotidiana, por assim dizer. Além do que, o processo composicional revela, no seu desenvolvimento, as relações mútuas que se estabelecem entre os diferentes fatores da arquitetura, relações que delineiam a estrutura hierárquica desses fatores, como se verificará no prosseguimento da presente análise. Essa estrutura, marcada por ações e reações mútuas, dinâmica portanto, pode perfeitamente ser retratada no momento determinado, vale dizer, através de uma abstração científica. E o momento mais revelador da estrutura do processo em causa – aquele capaz de apontar os fatores mais gerais e decisivos, assim como suas relações mútuas – é o que resulta da prática de um corte transversal no próprio processo composicional.

## 6- Visão sinóptica do processo composicional e do campo da arquitetura.

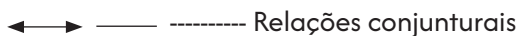
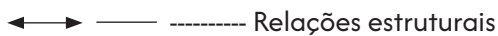
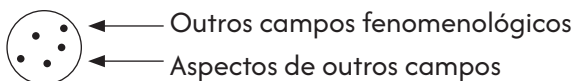
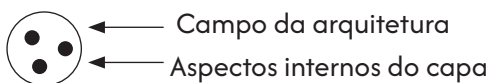
23. Com as limitações de precariedades próprias de uma abstração e de uma representação esquemática, pode-se figurar referido momento no seguinte organograma:



24. Reconhecida, desse modo, no corte longitudinal do processo composicional, a sua estrutura mais geral, pode-se dar mais um passo à frente no caminho da abstração, detalhando melhor, ainda que sempre esquematicamente, o interior do campo da arquitetura e reconhecendo as principais relações dos seus aspectos entre si e deles com aspectos de outros campos fenomenológicos – no primeiro caso, as relações estruturais; e, no segundo caso, as relações conjunturais.



**ESPAÇO HABITADO:** uma formação social instalada em um lugar determinado.



25. Assim, numa visão sinóptica, o que se distingue na origem do processo composicional, como sua verdadeira fonte, é um espaço habitado, quer dizer, uma formação social estabelecida em deter-



minado lugar, sob o abrigo de determinados espaços arquitetônicos: uma casa, um casario, um povoado, uma aldeia, uma vila, uma cidade.

26. Dessa existência humana, situada no espaço geográfico no arquitetônico, assim como no tempo histórico, decorrem as necessidades e aspirações pessoais e sociais que vão construir o Programa de Necessidades, fator de partida do processo composicional, e que o rege do início ao fim, até a apropriação do novo espaço pelos moradores.
27. Mas é preciso não perder de vista que esse não é um fenômeno metafísico, mas um fenômeno dialético, de interações. A Composição de Arquitetura só tem início de fato quando existem em disponibilidade os Meios de Composição indispensáveis à realização do espaço programado.
28. A composição é arquitetônica e operada por equipes de construtores, constituída por arquitetos, técnicos de diversas especializações, artistas plásticos, desenhistas, artesãos, mestres de obra, carpinteiros, pedreiros, serralheiros, funileiros, ladrilheiros, pintores, serventes e muitos outros trabalhadores. Essa gente toda se formou e se desenvolveu profissionalmente em espaços habitados.
29. Os Meios de Composição, que envolvem os recursos materiais, técnicos, geográficos, estéticos, etc., utilizados pelos arquitetos e seus colaboradores, também eles são promovidos pela sociedade instalada no seu espaço habitado, na sua morada. São meios que se encontram em disponibilidade, seja na natureza local, seja no mercado fornecedor, no patrimônio cultural, técnico e científico da sociedade. Mas o caráter distintivo dessa disponibilidade de meios é marcado sempre pelo espaço habitado que precede a própria programação e o início dos trabalhos de composição, espaço que pode ser um povoado, uma vila, uma cidade, uma região metropolitana ou mesmo uma região geográfica definida por relações interurbanas.

30. Do grau de desenvolvimento do espaço habitado, depende a maior ou menor disponibilidade de Meios de Composição. Grupos sociais pequenos e pobres, pouco desenvolvidos, carecem geralmente de variedade de recursos de boa qualidade para se proverem de abrigos construídos – e, por isso mesmo, não chegam a desenvolver técnicas de agenciamento arquitetônico mais apuradas. O desenvolvimento social – em quantidade, riqueza coletiva e cultural – implica normalmente aumento de recursos composicionais, quer em quantidade, quer em qualidade, mediante produção local ou importação.
31. Perfeitamente informado sobre as exigências do Programa e os Meios em disponibilidade, o arquiteto inicia o trabalho de agenciamento do novo espaço, inicia o processo composicional propriamente dito. Uma vez concebido o novo espaço e traduzida a concepção nas diferentes peças do projeto ou plano, passa-se à sua realização. Concluída esta, os moradores se apropriam do espaço e, com isso, fica concluído o processo composicional.
32. A hipótese de trabalho que orienta o desenvolvimento do presente ensaio baseia-se na convicção de que todos os principais fatores da arquitetura – ou aspectos do campo da arquitetura – que aparecem no processo composicional. E de que da análise meticulosa desse processo resultará o conhecimento particularizado dos diferentes e numerosos aspectos que fazem os conteúdos dos três fatores principais da arquitetura: o Programa de Necessidades, os Meios de Composição e a Composição de Arquitetura.
33. A hipótese envolve também a convicção de que a análise do processo revelará ainda as relações estruturais entre os fatores da composição e, através delas, a própria estrutura do fenômeno arquitetônico, bem como a situação hierárquica dos diferentes fatores do processo ou aspectos do campo de atividades e conhecimentos da arquitetura.

## **7- Natureza das ações dos diferentes fatores da arquitetura.**

34. Antes de passar à análise dos citados conteúdos e relações, convém ter em conta o significado que se atribui neste trabalho a alguns termos, tais como: relações conjunturais, relações estruturais, fatores determinantes e fatores condicionantes.
35. Entende-se aqui como relações conjunturais aquelas que se estabelecem entre aspectos do campo da arquitetura com aspectos de outros campos de atividades e conhecimentos. É o caso, por exemplo, das relações da arquitetura com a geografia: não é o campo da geografia que atua sobre a arquitetura, mas apenas alguns fenômenos geográficos, tais como o clima, a topografia local, circunstâncias diversas. Esses aspectos são estudados pela geografia, pertencem ao campo dela – mas no momento em que atua sobre a composição, passam a ser considerados e tratados como fatores internos, por assim dizer, adotados pela arquitetura. E é através desses fatores que o campo da arquitetura se relaciona com o campo da geografia. Desses e de outros fatores internos, como é o caso dos fatores culturais, que atuam através do programa, principalmente: a cultura de morar, por exemplo, está intimamente relacionada com a geografia, com o clima em particular. Em síntese, o traço principal deste tipo de relacionamento, é que os fatores externos atuam sempre através de fatores ou aspectos internos.
36. Relações estruturais são aquelas que se estabelecem no processo composicional entre fatores internos, como, por exemplo, entre o programa, os meios e a composição. São fatores considerados estruturais porque sempre estão presentes no processo e no seu relacionamento estabelecem a conformação estrutural do fenômeno arquitetônico e, conseqüentemente, do seu campo.
37. O reconhecimento dessa diferença é útil até mesmo para definir melhor o verdadeiro campo de atividade e conhecimentos da arquitetura. Quando se reconhece o meio geográfico como um dos Meios de Composição, isso não significa que o campo da geografia

se incorpore ao da arquitetura – na verdade, o meio geográfico de que se cuida é aquele definido pelas características geográficas locais, regionais e urbanas que atuam diretamente sobre o processo composicional. São essas características – sempre presentes em todos os trabalhos de agenciamento arquitetônico – que o arquiteto precisa estudar e conhecer a fundo, para poder operar conscienciosamente a Composição de Arquitetura. Apenas essas características e não os conhecimentos todos e atividades que definem o campo da geografia. E o mesmo ocorre com os demais Meios de Composição, como os programas e com a própria composição.

38. A estrutura do campo fenomenológico da arquitetura fica ainda melhor delineada quando se faz a distinção da natureza da atuação dos fatores estruturais no interior do campo em foco: os fatores determinantes e os fatores condicionais.
39. Os fatores determinantes – ou considerados como tal no presente trabalho – concentram-se no Programa de Necessidades e no processo da Composição. O programa, uma vez formulado, determina e orienta o processo composicional, isto é, os trabalhos de agenciamento do novo espaço. Além disso, o programa determina também a natureza específica do espaço a ser realizado: uma Escola, uma Universidade, um Hospital e uma Estação Rodoviária. E é dessa determinação prévia que decorre o caráter de arte dirigida da arquitetura, o que a faz bastante diferente das demais manifestações artísticas.
40. No processo composicional os fatores determinantes se manifestam através das atividades dos arquitetos, particularmente do arquiteto responsável pela concepção do novo espaço. Quem diz concepção, diz invenção, criação – e da criatividade, da sua qualificação e sensibilidade, decorrem os valores decisivos para a qualidade arquitetônica do espaço criado. Esses valores são os de ordenação espacial e animação espacial, ambos de natureza psicológica e artística.
41. Em resumo: os fatores determinantes encontram-se no Programa de Necessidades e na própria Composição de Arquitetura. Os

primeiros determinam e conduzem o processo composicional e, ao mesmo tempo, a natureza da obra e realização. Os outros, incorporados ao arquiteto – autor da concepção e o operador principal do processo – determinam a qualidade arquitetônica, por assim dizer, essencial da obra em realização.

42. Fatores condicionantes são aqueles que não decidem nem sobre o início e a orientação do processo composicional, nem sobre a natureza específica do novo espaço nem sobre suas qualidades arquitetônicas – eles simplesmente condicionam o desenvolvimento da composição, favorecendo-o ou desfavorecendo-o. Os fatores condicionantes comparecem nos Meios de Composição e, alguns, na própria composição, estes através da atuação das equipes de produção do espaço arquitetônico.
43. O mecanismo da composição, se é que se pode dizer assim, não é tão singelo e linear como sugere o organograma que busca representá-lo. O processo se desenvolve mediante interações incessantes, ações mútuas sucessivas e reiteradas, não raro contraditório – o que faz dela, composição, um processo profundo e tipicamente dialético. Mas, de qualquer modo, a abstração é válida, na medida em que sugere, com alguma aproximação, as referidas relações, oferecendo uma visão razoável da estrutura geral do campo da arquitetura.
44. Isso posto, cumpre passar a uma análise mais detalhada do processo composicional, para melhor definir aquele campo e reconhecê-lo em suas particularidades e em maior profundidade. Isso sem perder de vista que se trata apenas de uma abstração científica, um simples instrumento de “estudo das coisas paradas”, como recomenda Politzer.
45. Para melhor avaliar a natureza das interações dos fatores – e assim definir com mais precisão a estrutura hierárquica do fenômeno arquitetônico e do campo da arquitetura –, é preciso verificar de que modo se dão as relações estruturais e qual o papel assumido pela forma arquitetônica no próprio desenvolvimento da Composição. Esse constitui o principal objetivo do próximo capítulo.

## CAPÍTULO 3



# RELAÇÕES ESTRUTURAIS E FORMA ARQUITETÔNICA

1. Dinâmica do processo composicional. 2. Partido Geral e natureza essencial da composição. 3. A forma como instrumento de síntese. 4. Relações entre programas e meios no processo composicional. 5. Fatores determinantes e fatores condicionantes. 6. Relações no interior do Programa de Necessidades. 7. Exigências psicológicas e artísticas: tendências formais. 8. Exigências mecânicas e biológicas: possibilidades formais. 9. Programa: ação seletiva e ação limitadora. 10. Meio de Composição: vocações formais. 11. Visão sinóptica do processo composicional.

## **1- Dinâmica do processo composicional.**

1. Para um correto entendimento da Composição, vale dizer, do processo composicional, é insuficiente reconhecer o campo da arquitetura e sua estrutura interna: é preciso ainda verificar de que modo os seus fatores principais se relacionam entre si no processo e, consequentemente, no campo da arquitetura. É este relacionamento, aliás, que fundamenta a estrutura interna do campo, motivo pelo qual se fala aqui de relações estruturais.
2. A ideia de campo fenomenológico constitui, como se viu anteriormente, uma concepção abstrata, uma espécie de corte, seção imaginária produzida no fenômeno real. A delimitação imaginária do campo, ainda que em suas linhas mais gerais, permite analisar o fenômeno como “uma coisa parada” – e é nesse instantâneo exatamente que reside a necessária abstração científica.
3. Na imagem esquemática do campo da arquitetura delineada no capítulo anterior, insinua-se, através de sinalização, as principais relações que se estabelecem no processo composicional. Convém agora, antes de passar à análise dos conteúdos dos principais aspectos do campo – Programa, Composição e Meios –, tentar identificar a natureza das referidas relações, o que equivale a reconhecer a própria dinâmica do processo composicional e, desse modo, a devolver o fenômeno arquitetônico em estudo às dimensões da realidade.
4. O processo composicional, convém lembrar, é conduzido ou operado pelo arquiteto, enquanto compositor – e essa operação consiste, no fundamental, em estabelecer as relações entre os diferentes fatores que atuam na composição. E esses fatores são os mais heterogêneos imagináveis: de uma parte, por exemplo, as circunstâncias do clima de um lugar, no frio e o calor, a chuva, a insolação e a ventilação, a umidade do ar; e outra parte, valores estéticos, de origem cultural, como, por exemplo, noções de equilíbrio, ritmo, proporções, contrastes; de um lado, recursos construtivos com os materiais de construção e as técnicas de suas

aplicações em obra; e de outro lado, necessidades de natureza biológica, psicológica e artística.

5. A extraordinária heterogeneidade e diversidade dos fatores operados pelos arquitetos no processo composicional precisa ser reduzida a termos tais que permitam realizar a síntese capaz de criar as qualidades essenciais de unidade e ordem, à margem das quais não seria lícito falar de arquitetura. O instrumento dessa redução, que permite caracterizar o arquiteto, o operador do processo, como seu coordenador, é a forma arquitetônica. Na forma, realmente, reside o que se pode definir como a natureza essencial da composição.

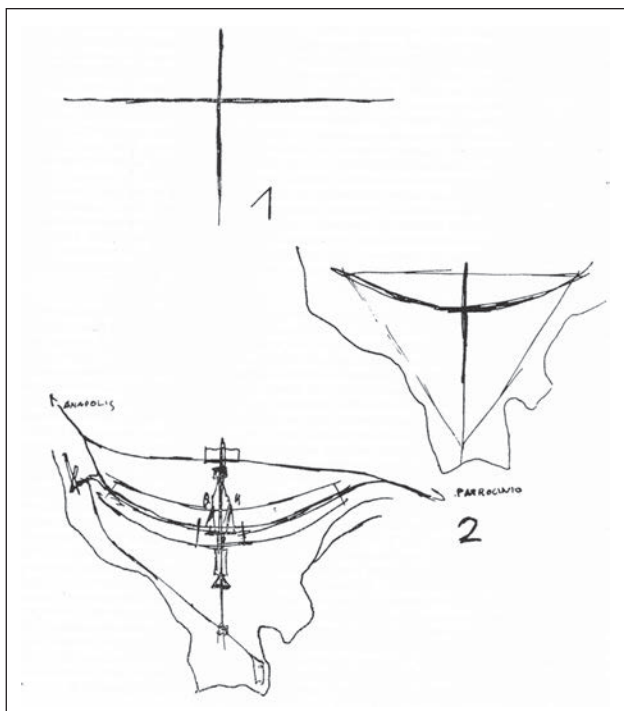
## **2- Partido Geral e natureza essencial da composição.**

6. Denomina-se aqui essência da composição aqueles traços que participam da natureza mais íntima do processo composicional, manifestando-se em todos os seus fatores e em cada uma das relações estruturais estabelecidas entre eles. A essência em causa, para ser reconhecida como tal em plano filosófico, precisa também estar presente durante todo o desenvolvimento do processo, isto é, do início ao fim.
7. Os nexos internos a identificar não são simples relações entre coisas e/ou fatos da mesma natureza. Não são relações estabelecidas em nível de igualdade. Compor arquitetonicamente não significa somar potências e extrair médias. Nas relações em foco, manifesta-se uma ordem de precedência de uns fatores sobre outros – e essa ordem se estabelece em função da natureza específica de cada fator em jogo e da natureza do próprio processo composicional.
8. Só é possível desvendar a natureza essencial da composição através das suas manifestações externas, das suas exteriorizações. Estas manifestações mostram-se menos obscuras e imprecisas no momento culminante decisivo do trabalho composicional, quando entram em jogo todos os fatores fundamentais da arquitetura: trata-se do momento de elaboração do chamado Partido Geral.



## O PARTIDO GERAL DO PLANO DE BRASÍLIA

O PARTIDO GERAL de Plano-Piloto de Brasília é apresentado graficamente através de sete croquis, que são explicados no Relatório de Lúcio Costa, textos e desenhos buscando explicar a concepção do arquiteto. É a partir dessa concepção sintética da cidade como um todo que o arquiteto passa ao estudo dos problemas particulares e setoriais, sem correr o risco de falta de ordenação, organização e unidade (ver: Costa, 1962).

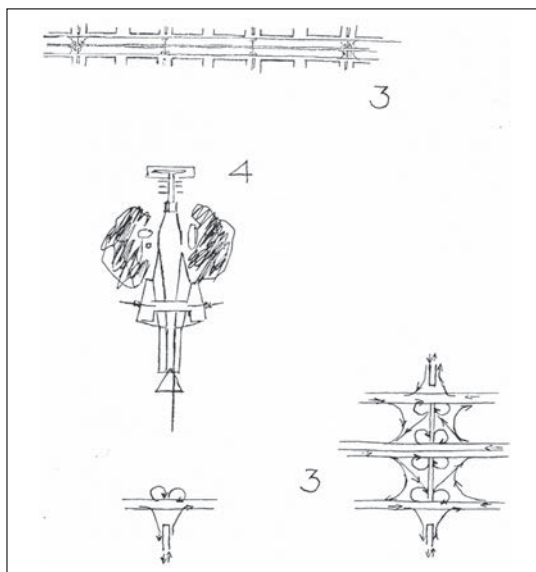


*Croquis constantes do Relatório do Plano Piloto de Brasília, Arq. Lucio Costa, 1957.*

1. Nasceu do gesto primário de quem assinala um lugar ou dele toma posse, dois eixos cruzando-se em ângulo reto, ou seja, o próprio sinal da cruz (fig. 1).
2. Procurou-se depois a adaptação à topografia local, ao escoamento natural das suas, a melhor orientação, arqueando-se um dos eixos a fim de contê-lo no triângulo equilátero que define a área urbanizada (fig. 2).

3. E houve o propósito de aplicar os princípios francos da técnica rodoviária – inclusive a eliminação dos cruzamentos – à técnica urbanística, conferindo-se ao eixo arqueado correspondente às vias naturais de acesso a função circulatória tronco, com pistas centrais de velocidade de pistas laterais para o tráfego local, e dispondo-se ao longo desse eixo o grosso dos setores residenciais (fig. 3).

4. Como decorrência dessa concentração residencial, o centro cívico e administrativo, setor cultural, o centro de diversões, centro esportivo, o setor administrativo municipal, os quartéis, as zonas destinadas à armazenagem, ao abastecimento e às pequenas indústrias.

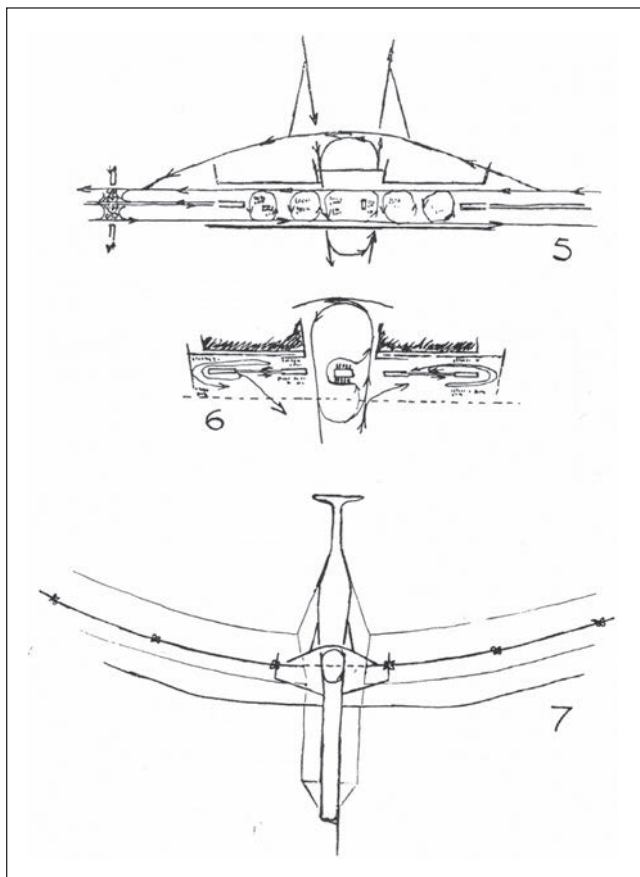


*Croquis constantes do Relatório do Plano Piloto de Brasília, Arq. Lucio Costa, 1957.*

5. O cruzamento deste eixo monumental, de cota inferior, com o eixo rodoviário-residencial impôs a criação de uma grande plataforma liberta do tráfego, que não se destina ao estacionamento ali, remanso onde se concentrou logicamente o centro de diversões da cidade, com os cinemas, os teatros, os restaurantes, etc. (fig. 5).

6. O tráfego destinado aos demais setores prossegue, ordenado em mão única, na área térrea inferior coberta pela plataforma entalada nos dois topos mas aberta nas faces maiores, área utilizada em grande parte para o estacionamento de veículos e onde se localiza a estação rodoviária interurbana, acessível aos passageiros pelo nível superior da plataforma (fig. 6). Apenas as pistas de velocidade mergulham, já então subterrâneas, na parte central desse piso inferior que se espraia em declive até nivelar-se com a esplanada do setor dos ministérios.

7. Desse modo e com a introdução de três trevos completos em cada ramo do eixo rodoviário e outras tantas passagens de nível inferior, o tráfego de automóveis e locais e, por fim, a estação rodoviária foram-se naturalmente ordenando e dispondo ao longo do eixo transversal, que passou assim a ser o eixo monumental do sistema (fig. 4). Lateralmente à intercessão dos dois eixos, mas participando funcionalmente em termos de composição urbanística do eixo monumental, localizaram-se os setores bancário e comercial, o setor dos escritórios de empresas e profissões liberais, e ainda os amplos setores do varejo comercial.



*Croquis constantes do Relatório do Plano Piloto de Brasília, Arq. Lucio Costa, 1957.*

A circulação de ônibus se processa tanto na parte central quanto nos setores residenciais sem qualquer cruzamento. Para o tráfego de caminhões, estabeleceu-se um sistema secundário autônomo com cruzamento sinalizados mas sem cruzamentos ou interferência alguma com o sistema anterior, salvo acima dos setores esportivo e que acede aos edifícios do setor comercial ao nível do subsolo, contornando o centro cívico em cota inferior, com galerias de acesso previstas no terrapleno (fig. 7).

8. Fixada assim a rede geral de tráfego automóvel, estabeleceram-se, tanto nos setores centrais como nos residenciais, tramas autônomas para o trânsito local dos pedestres, a fim de garantir-lhes o uso livre do chão (fig. 8), sem, contudo, levar tal separação a extremos sistemáticos e antinaturais, pois não se deve esquecer que o automóvel, hoje em dia, deixou de ser o inimigo inconciliável do homem, domesticou-se, já faz, por assim dizer, parte da família. Ele só se “desumaniza”, adquirindo vis-à-vis do pedestre feição ameaçadora e hostil, quando incorporado à massa anônima no tráfego. Há então que separá-los, mas sem perder de vista que em determinadas condições, para comodidade recíproca, a coexistência se impõe.

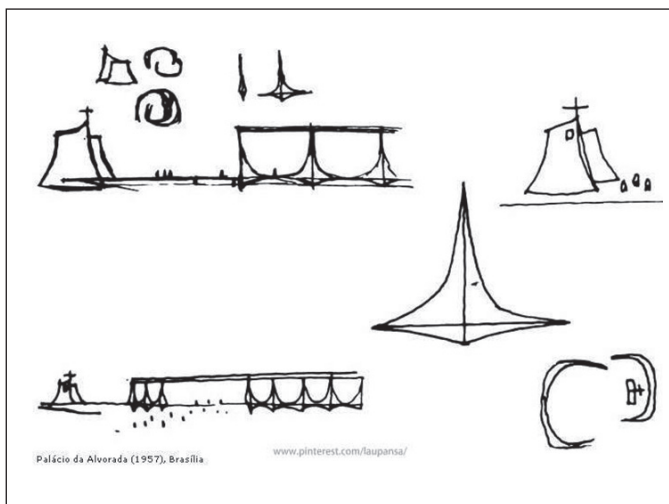
9. Deve-se entender Partido Geral como uma construção imaginária envolvendo todos os traços dominantes do futuro espaço arquitetônico: desde o delineamento geral de plantas, elevações e seções, até as imagens, ainda que difusas e vagas, dos aspectos internos e externos da obra em germinação, inclusive com suas ambientações mais significativas. Não convém, portanto, confundir o Partido Geral com os croquis que representam seu resumo gráfico e que não raro são confundidos com o Partido.
10. O estabelecimento de um Partido Geral não é ato de arbítrio. Até mesmo naquelas ordens arquitetônicas que resolvem os problemas da composição a partir de concepções plásticas ideais – como nas arquiteturas – há, na gênese das formas adotadas como padrão, fundamentos orgânicos, funcionais e construtivos.
11. É preciso, portanto, afirmar que todo trabalho realizado pelos arquitetos até o estabelecimento de um Partido Geral – sem contar naturalmente com a coleta e o estudo teórico dos dados do Programa que situam o problema composicional –, todo aquele trabalho é um labor de integração dos diferentes fatores em jogo numa concepção arquitetônica total, capaz de assegurar à obra em elaboração as qualidades de ordem e unidade indispensáveis a uma autêntica manifestação arquitetônica.
12. O Partido Geral, de fato, traduz integração de inúmeros problemas particulares de várias naturezas. São problemas decorrentes de necessidades de natureza mecânica, biológica, psicológica e artística; problemas de organização e ordenação espacial e plástica; problemas técnicos e construtivos de toda ordem; problemas, em resumo, que refletem exigências programáticas, Meios de Composição e o próprio processo composicional. Qualquer tentativa de resolver isoladamente cada um desses problemas, tomando em consideração apenas suas próprias tendências, resultaria em uma composição desprovida das indispensáveis qualidades arquitetônicas antes referidas. Resultaria, em outras palavras, numa solução não arquitetônica, talvez de mera construção.

13. Concebido sob as pressões dos diferentes e numerosos problemas particulares, o Partido Geral vem a constituir verdadeira base para a busca de uma solução de conjunto. Como instrumento de coordenação, ele permite que se procure a solução de cada problema particular sem perder a visão de conjunto da obra em elaboração.
14. Nessas condições, o Partido Geral intervém no processo composicional como um produto de síntese. Com base nessa constatação é que Lúcio Costa pode fazer a distinção, em termos muito claros, entre o perfil intelectual do arquiteto e o do engenheiro:

Enquanto este (o engenheiro), formado no estudo exclusivo das ciências exatas, enfrenta os problemas partindo de preferência do particular para o geral, o arquiteto, por isso mesmo que a arquitetura é arte acima de ciência, parte sempre do conjunto para o pormenor, a fim de, num segundo tempo, subir do particular para o geral, de onde torna a descer, prosseguindo assim, nesse vai e vem de severa autocrítica até a conclusão do projeto (Costa, 1962).

15. Cumpre então descobrir a natureza íntima da referida síntese para atingir a essência da composição. O Partido Geral, como resultado que é da síntese dos diferentes problemas gerados pelos vários fatores da composição, configura-se na mente do arquiteto como uma imagem, que encerra as formas gerais da obra que está sendo criada. O arquiteto “constrói” previamente a obra na sua imaginação, podendo não apenas “vê-la”, mas também entrar nela, “percorrê-la”, senti-la em seus diferentes estímulos formais.
16. O Partido Geral, portanto, não se confunde com um esquema abstrato ou com um tipo de fórmula. Ele melhor se identifica como uma forma geral do espaço em elaboração, uma forma “construída” na imaginação do arquiteto, sob a determinação das exigências programáticas e o condicionamento dos meios de composição em disponibilidade e necessários à efetiva realização da obra.

## DO CROQUI À OBRA



*Croquis do Palácio da Alvorada e sua Capela, Brasília, Arq. Oscar Niemeyer, 1957.*



*Palácio da Alvorada, Brasília, Arq. Oscar Niemeyer, 1957.*

Em ligeiros traços o arquiteto estabelece as linhas dominantes do Partido Geral capaz de responder às exigências de organização funcional e afirmar simultaneamente uma intenção artística de ordenação e animação espacial.

17. Essa forma geral assume, no prosseguimento do processo composicional, o papel de principal gerador, de instrumento de coordenação, capaz de imprimir à solução de cada detalhe e de cada problema particular o sentido geral do todo. É ela, essa forma geral, portanto, que vai assegurar os valores de ordem e unidade requeridos pelas autênticas manifestações arquitetônicas.
18. Pode-se reconhecer, nessa redução a uma forma geral, a natureza mais íntima da síntese que constitui a medula do processo composicional. Os diferentes fatores da composição – o cálculo estrutural, por exemplo, as características geográficas do terreno, os espaços necessários e as circulações, entre mil outros –, passam por um processo de integração, cujo produto final é uma síntese formal, que se caracteriza como Partido Geral.
19. O que há de particular nesse fenômeno de redução é que os fatores da composição apresentam-se com qualidades extremamente diferentes. São fatores da composição, por exemplo: o Programa de Necessidades, traduzindo exigências de ordem mecânica, biológica, psicológica e artística, além de limitações legais e normativas de caráter social, as características do sítio e do terreno onde se vai realizar a obra; as circunstâncias de clima do lugar; os materiais, elementos de construção, equipamentos, e as técnicas de sua aplicação em obra; as instalações necessárias; e os recursos estéticos elaborados pela cultura social. Fatores assim, tão diferenciados uns dos outros e, não raro, contrapondo-se uns aos outros nas suas consequências arquitetônicas, são integrados e reduzidos a uma forma geral unitária. E é útil para análise teórica do processo composicional verificar como se dá na prática essa síntese.

### **3- A forma como instrumento de síntese.**

20. A síntese, convém repetir, se dá na imaginação do arquiteto, no plano subjetivo, portanto, mas é uma operação imaginária que reflete o que se passa na prática da realização da obra de arquitetura. O elemento estrutural de um edifício, por exemplo, é concebido e lançado pelo arquiteto em caráter de hipótese, com base na sua experiência pretérita, dos seus conhecimentos acumulados e da sua sensibilidade – mas é um lançamento para ser submetido aos rigores do cálculo, quando não há eles e as provas de laboratórios, com modelos reduzidos. Trata-se, então, de um fator estreitamente condicionado às técnicas da construção. Mas quando, corretamente lançado, submetido à verificação do cálculo estrutural, o elemento é realizado no espaço, ele assume uma forma visível, ele se transforma em pilar, coluna, pilastra, viga, arco, contraforte, arcobotante: em síntese, adquire uma forma perfeitamente identificável e diferenciada.
21. Outro exemplo dessa redução que permite a síntese formal: o regime de chuvas de um lugar atua como fator climático sobre a composição, um fator aferido ao meio geográfico em que será implantada a obra de arquitetura. O regime de chuvas do lugar gera problemas composicionais de natureza orgânico-espacial e de natureza construtiva. Resolvidos esses problemas por meio de disposições espaciais e elementos construtivos, tais como telhados com ou sem largos beirais, calhas, condutores de águas pluviais, buzínates; ou com elementos espaciais, como as varandas, por exemplo; feito isso, o fator chuva corporifica-se nas formas desses elementos construtivos e espaciais.
22. Na realidade, fenômeno semelhante ocorre com cada um e todos os aspectos ou fatores da arquitetura – o que faculta ao arquiteto prever as reduções formais e realizar prévia e subjetivamente a necessária integração, através do Partido Geral.



23. Assim, na capacidade de redução prévia, imaginária, dos diferentes fatores às formas que os manifestam concentra-se a chamada essência do processo composicional, a sua natureza mais íntima. Precisamente esse fenômeno comunica à arquitetura a sua qualidade também essencial de manifestação artística. Lúcio Costa vislumbra essa natureza quando qualifica a arquitetura nos seguintes termos:

[...] arte plástica porque, desde a germinação do projeto até a conclusão da obra realizada, o sentimento é seguidamente chamado a intervir, a fim de escolher livremente – dentro dos limites extremos determinados pelo cálculo, preconizados pela técnica, condicionados pelo meio ou impostos pelo programa, a forma plástica adequada (Costa, 1962).

24. Nesse texto de rico significado o grande arquiteto menciona alguns dos fatores importantes do processo composicional – o cálculo, a técnica, o programa, o meio geográfico –, bem como alguns dos seus nexos internos, como a determinação, o condicionamento, a preconização e a imposição. Uns e outros, segundo o autor, abrem certo campo de possibilidades formais, dentro do qual o sentimento intervém, a fim de escolher a forma adequada e desejada pelo arquiteto. No significado desses termos está implícita, como se vê, a ideia da essência do processo composicional, vale dizer, a possibilidade de reduzir à formas dos diferentes fatores da arquitetura.
25. A identificação da natureza essencial da composição permite asseverar que o arquiteto, como seu operador, integra os diferentes fatores em jogo, passando a trabalhar com as formas a que se reduzem. Isso significa que o processo de Composição de Arquitetura realiza-se, em última instância, através de relação entre formas. E é preciso atentar bem para a natureza íntima da composição para descobrir a natureza dos nexos que relacionam entre si os diferentes fatores do processo: a natureza desses nexos é que nutre a elaboração do Partido Geral.

#### **4- Relações entre programas e meios no processo composicional.**

26. O processo composicional é acionado e conduzido pelo arquiteto, seu operador. O sentimento que é chamado seguidamente a intervir, na expressão de Lúcio Costa, é o sentimento do arquiteto, sua sensibilidade artística. Ao interferir, o arquiteto não o faz como um operador isento ou indiferente: durante todo o processo sua sensibilidade, sua intenção artística e sua vontade, além dos seus conhecimentos e saberes, atuam constantemente, decidindo em última instância, sobre os rumos e o sentido da composição, de acordo com as exigências manifestadas no Programa e dentro das limitações decorrentes dos Meios que vão sendo selecionados.
27. O arquiteto transporta para a composição uma herança cultural que lhe foi legada e é constantemente enriquecida pela sociedade onde vive e na qual atua. Sua sensibilidade, suas intenções artísticas e sua vontade – que Henri Lefebvre caracteriza como desejo –, ainda que possam parecer individuais e livres ao se manifestarem numa situação concreta, expressam sua formação cultural e refletem, inevitavelmente, fortes traços do que é lícito chamar sensibilidade e vontades sociais. E desse modo, além das exigências explícitas formuladas no Programa, a composição obedece a determinações da sensibilidade, intenção e vontade do arquiteto – e esses fatores da arquitetura podem ser considerados como aspectos implícitos do Programa.
28. O desenvolvimento do processo composicional exige, portanto, a participação ativa do Programa dos Meios de Composição, sob a intervenção mediadora do arquiteto. É este, o operador, que estabelece as relações mútuas entre as exigências programáticas e os recursos em disponibilidade para a realização da obra. Relações mútuas porque, desde o momento em que se estabelecem efetivamente as relações entre uns e outros, um fator passa atuar sobre o outro e vice-versa. Desse modo, o processo composicional se caracteriza pelas ações mútuas entre os seus fatores ou, mais precisamente, pelas interações dialéticas entre os diferentes fatores.

29. Dentre os Meios em disponibilidade, o arquiteto seleciona os que melhor correspondem ou melhor se prestam para a realização dos espaços exigidos pelo Programa – e isso significa que o Programa, informando o arquiteto, atua sobre os Meios num sentido seletivo; exerce, conseqüentemente, ação seletiva sobre os meios de composição.
30. Cada meio de composição selecionado – seja um determinado terreno, os materiais de construção, as técnicas construtivas – encerra certas possibilidades de realização satisfatória das finalidades estabelecidas pelo Programa – além dessas possibilidades, aqueles meios não podem ser corretamente utilizados. Nessas condições, cada meio selecionado implica certas limitações para o desenvolvimento do processo. O arquiteto pode escolher o terreno que melhor corresponda às exigências programáticas, mas, uma vez feita essa escolha, o operador do processo passa a trabalhar dentro dos limites decorrentes das características desse terreno, suas dimensões, seu relevo, sua orientação solar, a resistência do seu subsolo. O mesmo acontece com os materiais escolhidos, as técnicas, as instalações e os equipamentos. E não é diferente o relacionamento entre dados do Programa e meios estéticos: a ação seletiva se procede nos limites das possibilidades representadas pelos meios.
31. Esse relacionamento, em que a ação seletiva sobre as possibilidades dos meios gera limitações ao processo composicional, significa que, por seu lado, os meios de composição reagem sobre o próprio Programa que induz sua seleção: os meios de composição exercem, portanto, uma (re)ação limitadora sobre o processo composicional, afetando a satisfação das exigências programáticas.
32. Evidencia-se, dessa sorte, uma precedência hierárquica do Programa sobre os meios de composição. O Programa atua no processo composicional como fator determinante: ele determina a natureza da obra a ser realizada e, conseqüentemente, os Meios que devem ser mobilizados para essa realização. Em contrapartida, os meios

de composição atuam como fatores condicionantes: a obra será concebida e realizada e o Programa será cumprido nas condições – possibilidades e limitações – dos Meios selecionados.

## **5- Fatores determinantes e fatores condicionantes.**

33. O assunto já foi abordado, em termos muito sumários, no Capítulo 2, quando se tratou da *Natureza da ação dos diferentes fatores da arquitetura*. Mas é útil voltar a ele, pelo que pode esclarecer sobre a hierarquia dos fatores da composição.
34. Como foi dito, do Programa depende fundamentalmente a natureza do espaço em processo de composição – mas esse mesmo processo está condicionado aos meios de composição selecionados para a realização da obra. A correta realização do espaço exigido ou determinado pelo Programa pode ser favorecida ou desfavorecida pelas possibilidades e limitações decorrentes dos Meios – e este condicionamento afeta, sem dúvida, as qualidades da composição, mas em nenhuma hipótese pode modificar a natureza da obra.
35. Para melhor compreender o alcance das relações em foco, envolvendo Programa em Meios, convém fazer uma comparação entre o processo composicional da arquitetura com o processo genético de uma planta frutífera, por exemplo, a natureza da futura árvore está contida na semente que se lança à terra. A laranjeira nasce da semente da laranja – semente determina a natureza da árvore que vai nascer. A semente é o fator determinante do processo e da natureza específica da planta.
36. Mas o processo genético, assim como as qualidades da árvore em gestação, sofrem influências de outros fatores. Quando não ocorrem condições favoráveis à germinação, falta de água, por exemplo, ou solo sem fertilidade, a semente pode até se perder – e já não haverá processo genético. Mas quando as condições externas à semente são favoráveis, o processo transcorre normalmente

e a planta nasce e se desenvolve sadia, prometendo bons frutos. O solo fértil e as adubações necessárias, a água na quantidade conveniente, o calor e o frio no tempo certo, a presença dos raios solares e os cuidados do agricultor constituem as condições favoráveis ao bom desenvolvimento e coroamento do processo. E esses, entre outros, são fatores condicionantes. Eles podem favorecer ou desfavorecer a planta em gestação, mas não podem, em nenhuma hipótese, mudar a natureza da árvore: da semente de laranja jamais nascerá um limoeiro.

37. No caso da produção arquitetônica as coisas se passam de maneira semelhante. O Programa pode ser identificado com a semente, pois é dele que depende a natureza específica do novo espaço: se o programa exige um Jardim de Infância, será uma aberração compor espaços para abrigar atividades de educação superior. Mas para que as determinações do Programa se cumpram satisfatoriamente, é preciso que as condições implicadas nos Meios sejam favoráveis: o terreno deverá ter dimensões suficientes e topografia adequada às atividades infantis; a vizinhança, inclusive as vias de circulação urbana, deverá oferecer segurança e tranquilidade; os materiais de construção e acabamento, tanto quanto as proporções dos espaços e sua ambientação, terão de corresponder à escala das atividades, da estrutura e da sensibilidade das crianças. Se as condições dos Meios não forem favoráveis, o processo é prejudicado e seu resultado corresponderá mal às exigências programáticas.
38. Na comparação com o processo genético da árvore, o arquiteto pode ser identificado, grosso modo, como agricultor. Para obter uma árvore saudável e bons frutos é preciso acrescentar à melhor semente a competência e o desvelo do agricultor. De modo semelhante, no caso da arquitetura deve-se acrescentar ao Programa bem elaborado a competência do arquiteto, operador do processo e coordenador da composição. Competência feita de domínio do ofício, conhecimentos e saberes, sensibilidade e, não raro, talento. O arquiteto atua como fator determinante da qualidade da obra.

39. É conveniente insistir sobre as diferenças entre os dois aspectos fundamentais da arquitetura, porque a produção arquitetônica e o pensamento teórico contemporâneos vêm se ressentindo da falta do seu reconhecimento. Há quase dois séculos que os valores humanos vêm sendo confundidos e abalados pelos impactos mais ou menos violentos dos novos modos de produção, que implicam novas relações sociais. As ideologias dominantes em todos os recantos do mundo atingidos pela Revolução Industrial e, consequentemente, pela revolução social, quer nos países capitalistas, quer nos países socialistas e do Terceiro Mundo, revelam, de par com traços políticos, filosóficos e humanísticos bem definidos e diferenciados, um denominador comum que se caracteriza por uma espécie de mito sobre as virtudes da tecnologia, o verdadeiro tecnicismo. Essa atitude intelectual quase sectária manifesta-se com surpreendente vigor nos domínios das artes, e muito particularmente na arquitetura. Não é por outra razão que desde o século XIX a maioria dos produtores de arte se tem preocupado menos com as aspirações e exigências humanas – vale dizer, com os programas – do que com a exploração das possibilidades dos novos recursos materiais e as novas técnicas.
40. Esse estado de coisas, tão aguçado nesses dias de indiscutível hegemonia tecnológica, impõe a necessidade de reconhecer a precedência hierárquica do Programa sobre os meios de composição. Porque no campo da arquitetura o critério superior da verdade e dos valores é estabelecido a partir das exigências e aspirações humanas que comparecem no Programa, qualquer que seja o aspecto em avaliação: utilitário, técnico, construtivo, artístico.
41. Recapitulando: o Programa, através da coordenação do arquiteto, uma ação seletiva sobre os Meios em disponibilidade, selecionando aqueles que melhor correspondam à satisfação das exigências e aspirações dos futuros moradores do espaço arquitetônico. O arquiteto, entretanto, não procede por etapas sucessivas e analiticamente: já ao interpretar os dados do programa, que não

raro ajuda a elaborar, o operador da composição tem em vista os Meios disponíveis e suas relações gerais com as necessidades e exigências programáticas. Na síntese composicional realizada através do Partido Geral, o Programa, embora mantendo-se como fator determinante, sofre o condicionamento decorrente dos Meios selecionados e sujeita-se à sua ação limitadora.

42. Desse modo, no processo de realização da obra de arquitetura, o Programa exerce uma ação condicionada pela presença dos Meios – e estes, por sua vez, exercem uma ação selecionada pelas determinações do Programa. E essas são, em síntese, as relações estruturais ou internas mais gerais do campo da arquitetura.

## **6- Relações no interior do Programa de Necessidades.**

43. O Programa de Necessidades traduz, como foi dito, necessidades e aspirações humanas relativas ao espaço arquitetônico, necessidades e aspirações que assumem a forma de exigências programáticas. São exigências de natureza diversa: mecânicas, biológicas, psicológicas e artísticas. Nem no interior do programa nem no processo composicional essas exigências atuam isoladamente, alienando-se uma das outras: elas atuam sempre vinculadas entre si.
44. As características das relações que se estabelecem entre as exigências artísticas e as demais exigências programáticas, decorrem da natureza íntima de cada uma e da importância relativa que elas assumem no campo da arquitetura. A arquitetura é universalmente reconhecida como forma específica de manifestação artística exatamente porque os valores de beleza, unidade e ordem estão necessariamente presentes em todas as suas obras. Carente desses valores, o espaço pode apresentar mil e uma outras qualidades, mas nem por isso se qualifica como obra de arquitetura. A constatação dessa realidade conduz ao reconhecimento de uma

certa precedência hierárquica das exigências artísticas sobre as exigências mecânicas, biológicas e psicológicas.

45. A maior importância das exigências artísticas no processo composicional, entretanto, não significa negação ou mesmo subestimação das demais exigências programáticas. Quando um Programa encerra exigências artísticas bem definidas, de par com exigências de outra natureza, sem embargo da maior importância das primeiras, é igualmente necessário e indispensável satisfazer as outras.
46. Cumpre então conhecer a natureza íntima de cada uma dessas exigências assim como o seu comportamento no processo composicional. Já se constatou que a essência da composição manifesta-se na capacidade dos diferentes fatores da arquitetura se reduzirem a formas. As exigências em foco são aspectos decisivos do campo da arquitetura e como tal atuam no processo composicional, revelando-se através das formas a que se reduzem.

## **7- Exigências psicológicas e artísticas: tendências formais.**

47. Para satisfazer as exigências artísticas manifestadas explícita ou implicitamente no Programa, o arquiteto opera o processo composicional visando elaborar formas de valor artístico. Se o Programa exige apenas valores de beleza, como ocorre na grande maioria dos casos, o arquiteto cuidará de criar formas belas, ambientes agradáveis de ver e de estar ou de morar neles. Se o programa requer valores de caráter arquitetônico, o operador terá de elaborar formas que, além de ver, se mostrem capazes de revelar a função do espaço. Finalmente, se o arquiteto está diante de exigências de expressão, as formas elaboradas, além de belas, deverão inspirar ou comunicar determinadas ideias<sup>5</sup>.

---

<sup>5</sup> Ver Graeff, *Três categorias artísticas da arquitetura*, In: *Revista Brasiliense*, São Paulo, n. 9, jan./fev. 1957.



48. Em qualquer hipótese, a resposta às exigências programáticas de natureza artística se dará através de formas com certos valores artísticos. A exigência de beleza, contudo, não implica uma forma determinada e única. Para satisfazê-la, o arquiteto pode criar muitas formas diferentes, igualmente satisfatórias. E isso ocorre também com exigências de caráter e expressão. Mas desde que se coloque um caso concreto de composição e ainda que se trate de simples exigência de beleza, só a presença do arquiteto como operador de processo implica a determinação de uma certa tendência formal, que reflete, além das exigências do Programa e das limitações e condicionamento dos Meios, a sensibilidade do artista, suas noções de beleza arquitetônica. De igual modo, exigências de caráter e expressão importam em tendências formais, que refletem a sensibilidade do arquiteto e noções arquitetônicas historicamente desenvolvidas como parte do patrimônio cultural da sociedade envolvente.
49. A exigência de que o Palácio expresse ideias de nobreza e dignidade não obriga a utilizar esta ou aquela forma determinada. O edifício poderá assumir qualquer forma, de acordo com outros dados do Programa e dos Meios, desde que essa forma apresente qualidades estéticas – de contrastes, proporções, equilíbrio, ritmo, etc. – capazes de despertar aquelas ideias de dignidade, nobreza e solenidade. É na busca dessas qualidades estéticas que se manifesta a referida tendência formal. Para o Palácio, o arquiteto tenderá a estabelecer contrastes discretos, proporções que inundam o sentimento de segurança e força, ritmos pausados e solenes. Verifica-se que um sem-número de formas diferentes umas das outras permite alcançar esses efeitos e aqueles valores artísticos. E o que se determina, no caso, é apenas uma tendência formal.
50. Em arquitetura, os valores artísticos são alcançados através dos próprios recursos mobilizados e utilizados para a satisfação das demais exigências programáticas. As formas artísticas não comparam ao lado de outras formas e dos valores de organização

espacial e de construção: a arte se manifesta nos mesmos espaços e elementos que respondem às exigências de natureza mecânica e biológica.

51. Muito embora as exigências psicológicas sejam de natureza diferenciada em relação às exigências artísticas, há um certo grau de identificação entre elas, pois ambas conduzem à criação de elementos e espaços – formas – que falam aos sentimentos das pessoas, à sensibilidade, à emoção, ao espírito, enfim. Em decorrência dessa identificação, no mecanismo do processo composicional as exigências psicológicas determinam igualmente apenas tendências formais e não formas determinadas.
52. Nessas condições, o arquiteto não pode partir das exigências artísticas diretamente para a elaboração de determinadas formas, pois não pode ignorar a presença e a ação das outras exigências programáticas e o condicionamento dos meios de composição.

## **8- Exigências mecânicas e biológicas: possibilidades formais.**

53. Para responder às exigências formuladas no Programa, é preciso assegurar não só a ordenação espacial, a unidade do conjunto e os valores artísticos requeridos, mas também, e ao mesmo tempo, a organização espacial, incluindo os elementos construtivos, as instalações e o equipamento dos ambientes. Em outras palavras, é indispensável atender, ao mesmo tempo, as exigências programáticas de natureza mecânica e biológica. Em resposta a essas exigências, os espaços organizados deverão apresentar dimensões adequadas, circulações bem dispostas e dimensionadas, condições favoráveis de iluminação, ventilação, temperatura, acústica, etc., tudo visando assegurar o bom funcionamento dos espaços. E essas características de organização e eficiência prática – que assinaram o caráter eminentemente fundacional da arquitetura, desde sua origem – podem ser alcançadas com resultados satisfatórios

muito semelhantes mediante inúmeras soluções, cada uma delas revestindo-se de uma forma particular e diferenciada.

54. Exemplificando: quando o Programa determina o agenciamento de uma Sala de Reuniões de certo tipo, explicita sua capacidade, isto é, para um certo número de pessoas se reunirem, acomodadas de acordo com o tipo de atividade que ali vão desenvolver. E estará implícito no programa que o espaço deverá oferecer fácil circulação para as pessoas e condições adequadas de iluminação, ventilação, etc. Mas essas exigências todas não implicam a determinação de que a sala tenha necessariamente esta ou aquela forma, não implica um pé-direito pré-fixado, que tenha planta quadrada, retangular ou circular. Inúmeros serão os esquemas de circulação igualmente satisfatórios; variadas as distribuições possíveis de portas e janelas, sem prejuízo para as funções da sala; o equipamento, os móveis e aparelhos poderão ser distribuídos segundo diferentes planos, igualmente bons. O Programa, portanto, não determina uma ou outra solução específica: ele requer apenas que a solução concebida pelo arquiteto ofereça as melhores condições de utilização, à luz das exigências mecânicas e biológicas e sem prejuízo para os valores de natureza psicológica e artística. O programa, portanto, não determina que se adote esta ou aquela solução, mas que na solução adotada estejam asseguradas as boas condições de funcionamento dos espaços.
55. As exigências mecânicas e biológicas, nessas condições, envolvem a possibilidade de propor inúmeras soluções igualmente satisfatórias. Mas cada uma dessas soluções possíveis implica, naturalmente, uma forma específica – e daí se infere que no processo composicional as exigências mecânicas e biológicas estabelecem diferentes possibilidades formais.
56. Conhecidas as manifestações formais dos diversos aspectos do Programa no processo composicional, pode-se verificar o modo do seu relacionamento mútuo.

## **9- Programa: ação seletiva e ação limitadora.**

57. Verificou-se que as exigências artísticas e psicológicas se convertem em tendências formais; e que as exigências mecânicas e biológicas em possibilidades formais. Nessas condições, o processo composicional se desenvolve corretamente quando o arquiteto seleciona, no conjunto das possibilidades formais decorrentes das exigências mecânicas e biológicas, aquelas que melhor correspondem às tendências formais decorrentes das exigências artísticas e psicológicas.
58. Observa-se que a precedência antes reconhecida das exigências sobre as outras não significa contraposição entre elas – nem mesmo pode conduzir à subestimação do cumprimento das exigências mecânicas e biológicas. Porque é exatamente sobre as possibilidades formais decorrentes destas últimas que atuam as tendências formais que resultam das primeiras. E é somente neste relacionamento dialético de interação que se pode entender a referida precedência hierárquica das exigências artísticas e psicológicas.
59. A operação consiste, portanto, no aproveitamento da ação seletiva exercida pelas exigências artísticas e psicológicas sobre as soluções igualmente satisfatórias possibilitadas pelas exigências mecânicas e biológicas. Dentre as soluções possíveis, não se encontrará uma cujas manifestações formais correspondam inteiramente às tendências formais ditadas pelas exigências artísticas. Consequentemente, a solução selecionada pelo arquiteto, por mais favorável que se revelem em sua redução formal, envolve sempre a necessidade de mútua adaptação. E isso significa que as exigências mecânicas e biológicas atuam sobre as outras mediante uma ação limitadora.
60. Da interação dos aspectos do Programa através das suas manifestações formais não resulta ainda a opção de uma forma definida e definitiva. A forma do novo espaço só vai começar a ser definida mediante a intervenção dos meios de composição: primeiro, a

previsão dos efeitos formais dessa intervenção na definição do Partido Geral e na elaboração do Projeto; depois, a concretização da forma na realização efetiva da obra.

61. A partir do momento em que é selecionada uma das soluções possíveis para os problemas gerados pelas exigências mecânicas e biológicas, já não há que falar em simples possibilidades formais. Porque a possibilidade é passiva, não tem ainda ingerência ativa no processo composicional, enquanto a solução selecionada modifica-se de possibilidade formal – expressão das muitas soluções possíveis – em tendência formal definitiva, expressão da solução adotada.
62. Entre a tendência formal de base psicológica e artística e a de base mecânica e biológica, passa a existir, então, uma certa identificação, eis que a última foi selecionada em função da primeira. Mas ambas se mantêm ainda como fatos diferenciados, até a intervenção das manifestações formais decorrentes dos meios de composição e a integração final de todas através da síntese composicional, que começa com o estabelecimento do Partido Geral.
63. Resultam, em conclusão, duas tendências formais mais ou menos identificadas entre si, embora ainda diferenciadas: a tendência formal de base artística e psicológica e a tendência formal de base mecânica e biológica.

## **10- Meios de composição: vocações formais.**

64. Os meios de composição, conforme já se acentuou, são escolhidos em função das exigências programáticas – e essa seleção é precedida nos limites tolerados pela disponibilidade dos meios. Para efetuar a seleção o arquiteto tem em vista as qualidades construtivas e de agenciamento contidas nos meios de composição, assim como as manifestações formais de cada um. Essas qualidades envolvem propriedades como a resistência física, durabilidade, facilidade de manejo, etc., bem como a correspondência delas

com elemento que se pretende compor. Já as suas manifestações formais se relacionam com o fato de que os meios aplicados em obra assumem determinadas formas – e se relacionam também com necessidade dessas formas harmonizarem com as tendências formais resultantes das exigências programáticas.

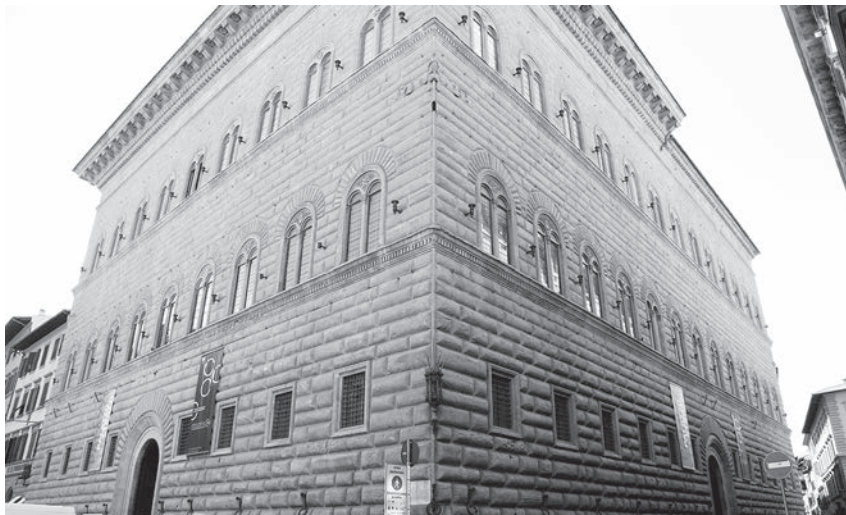
65. Para distinguir com clareza os nexos entre os meios de composição e o Programa de Necessidades, no processo composicional, convém ressaltar que a manifestação formal dos meios mais significativos para a composição arquitetônica não é a forma do meio em si, mas aquela que ele acaba por assumir na obra. Cada terreno, cada material de construção e agenciamento espacial, cada instalação, apresenta-se revestida de certas características formais próprias: o terreno tem um formato, uma área, uma topografia, que acabam por definir sua forma; o material de construção tem certas dimensões, determinada cor, uma textura própria, enfim, certas características formais. E o mesmo ocorre com todos os meios de composição.
66. É, sem dúvida, importante e indispensável conhecer bem as formas dos meios de composição, mas sem esquecer que não são propriamente elas que comparecem na composição para o confronto com as tendências formais decorrentes das exigências programáticas. A forma particular do material de construção nem sempre corresponde àquela forma que ele ajuda a compor no elemento arquitetônico que serve. A forma da parede construída com tijolos, por exemplo, desde que rebocada e pintada, só tem relações internas, estruturais, com a forma de cada tijolo. Como ensina Saint-Exupéry, não se pode confundir a forma da catedral com as formas das pedras que serviram para erigi-la. Não se trata, portanto, das formas em si dos meios de composição, mas das formas que eles assumem quando colocados em obra.
67. Cada elemento de composição, de acordo com suas próprias características formais e construtivas, presta-se melhor para realizar certas formas arquitetônicas do que para realizar outras formas.

Os perfis metálicos, por exemplo, são excelentes para a construção de certos tipos de estrutura, mas suas formas não se adaptam bem para a construção de paredes de vedação. O granito apicoadado presta-se melhor para o revestimento de muros externos do que para revestimentos de paredes internas. Em cada caso, o elemento arquitetônico assume uma forma que não é do material utilizado, mas que mantém íntima relação com ela – daí decorre o fato de que cada material, cada elemento construtivo ou de agenciamento espacial mostra-se mais apto para a composição de umas formas arquitetônicas do que para a composição de outras. A essa faculdade de meio de composição Henri Focillon denomina vocação formal:

As matérias têm certo destino ou, se preferível, certa vocação formal. Possuem uma consistência, uma cor, um granulado. São formas, como já o indicamos, e por isso mesmo atraem, limitam ou desenvolvem a vida das formas de arte. São escolhidas não somente para comodidade do trabalho ou, então, na medida em que a arte serve às necessidades da vida, pela bondade do seu uso, mas também porque se prestam a um tratamento particular e porque produzem certos efeitos. Desta maneira, sua forma, completamente em bruto, suscita, sugere e propaga outras formas [...] e as libera segundo sua lei. Convém entretanto assinalar em seguida que esta vocação formal não constitui um determinismo cego, já que essas matérias tão bem caracterizadas, tão sugestivas e até mesmo tão exigentes com respeito às formas da arte, sobre as quais exercem uma espécie de atração, se encontram, por sua vez, modificadas por elas (Focillon, 1947).

Essas observações sobre a vocação formal das matérias utilizadas pela arte se aplicam, em termos semelhantes, a todos os meios de composição arquitetônica, ao meio geográfico, ao terreno, às instalações e equipamento, às técnicas construtivas e, particularmente, aos meios estéticos.

## ARQUITETURAS DE PEDRA



*Palácio Strozzi, Florença, Arq. Benedetto da Maiano, 1489; foto Rufus 46.*



*Palácio Medici Riccardi, Florença, Arq. Michelozzo di Bartolomeo, 1444; foto Yair Haklai.*

A vocação formal da pedra é para um acabamento pesado, rústico, até um pouco agressivo. Mas o próprio tratamento da superfície (apicoada, serrada, polida) pode amenizar essa expressão. No Palácio Médici, por exemplo, o aspecto rústico, áspero, diminui do primeiro para o terceiro pavimento, graças ao tratamento dado à pedra.



## **11- Visão sinóptica do processo composicional.**

68. Verifica-se, então, que a natureza íntima do processo composicional da arquitetura – corporificada, em primeira instância, na concepção do Partido Geral – reside na faculdade de todos os seus fatores se reduzirem a manifestações formais, originando intenções formais, tendências formais, possibilidades formais e vocações formais. O reconhecimento desse fenômeno de redução, específico da arquitetura, permite identificar particularidades dos nexos que se estabelecem entre o Programa de Necessidade e os meios de composição, mediante a intervenção operativa e coordenadora do arquiteto.
69. Enquanto operador do processo composicional, o arquiteto atua dirigindo pelas exigências programáticas, que se revestem de tendências formais e possibilidades formais. Mas ele mesmo, o arquiteto, não se mantém como um operador isento, indiferente, espécie de instrumento das determinações do Programa – a sua interpretação das exigências programáticas alimenta uma intenção formal que traduz seu posicionamento individual em face dos problemas que se vão equacionando, posicionamento resultante dos seus conhecimentos, seu domínio do ofício, sua sensibilidade artística.
70. Na operação do processo, o arquiteto seleciona os meios de composição tendo em vista não só as suas propriedades físicas e construtivas, sua adequação às finalidades prático-funcionais do novo espaço, mas também, com muito particular atenção, as suas vocações formais.
71. Existem normalmente diferentes Meios – diferentes locais, diferentes materiais, elementos, equipamentos, diferentes recursos técnicos, etc. –, igualmente satisfatórios do ponto de vista das exigências mecânicas e biológicas, assim como das conveniências construtivas. Dentre esses meios em disponibilidade, o arquiteto seleciona aqueles cujas vocações formais melhor se identifiquem

## ARQUITETURA FORMAL



*Palácio dos Senadores, Roma, Arq. Michelangelo Buonarroti, 1538; foto Suicasmo.*

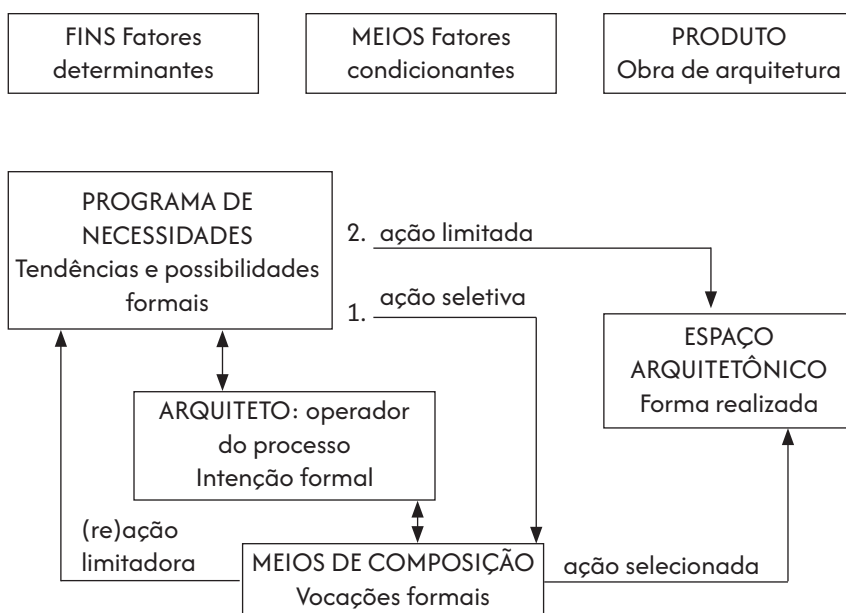


*Supremo Tribunal Federal, Brasília, Arq. Oscar Niemeyer, 1957; foto Leandro Ciuffo.*

Quando o Programa requer a composição de um Palácio de interesse público, uma tendência formal se impõe, na busca de equilíbrio, nobreza, solenidade e dignidade. Essa tendência se manifesta tanto no Palácio da Justiça de Brasília como no palácio dos senadores da Roma renascentista. Só a linguagem é diferente.

com as tendências formais decorrentes das exigências artísticas e psicológicas e, naturalmente, com a sua intenção formal. Manifesta-se, desse modo, uma ação seletiva a partir das tendências formais emanadas do Programa e da intenção formal do arquiteto, ação sobre as vocações formais dos Meios.

72. Mas a partir do momento em que é selecionado um Meio determinado, aquelas tendências formais passam a sofrer, por sua vez, a ação limitadora desse meio. A feliz observação de Focillon a respeito das matérias aplica-se a todos os meios de composição: segundo suas características eles sugerem, limitam e libertam formas de arte.
73. Assim, a partir do momento em que os meios são selecionados e passam atuar sobre o próprio Programa, não é mais possível falar de simples vocação formal, porquanto a vocação é uma simples faculdade, passiva. Quando o Meio de Composição faz sentir sua presença e condiciona de fato a manifestação formal do programa, deve-se reconhecer a atuação de uma forma de uma nova tendência formal condicionada e que passa a definir, através dos próprios Meios, a realização efetiva do espaço arquitetônico.



74. Não é de estranhar, portanto, que, operando com tantos fatores das mais diversas características e naturezas – aparentemente tão alheios uns aos outros, como, por exemplo, o regime de chuvas de um lugar e as aspirações de beleza dos seres humanos –, precise o arquiteto iniciar seu trabalho de composição a partir de uma síntese formal capaz de conduzir ao estabelecimento de um Partido Geral, uma forma totalitária. E se assim sucede é porque o arquiteto percebe em cada fator de composição as suas propriedades construtivas e espaciais, correspondentes às exigências mecânicas e biológicas, e as suas manifestações formais.
75. É lógico concluir, em consequência, que a síntese geradora do Partido Geral constitui uma operação de integração dialética de fatores diversos e não raro contraditórios, reduzidos às suas manifestações formais. E a integração definitiva em uma forma arquitetônica organizada, ordenada e, muitas vezes, animada, opera-se através da síntese composicional, naquele processo de vaivém entre o geral e o particular de que fala Lúcio Costa.

## CAPÍTULO 4



# ESPAÇO HABITADO E ARQUITETURA

1. Arquitetura e urbanismo: dicotomia irracional e retrógrada. 2. Por um conceito atualizado de arquitetura. 3. O espaço habitado: princípio e fim da arquitetura. 4. Modalidades do espaço habitado: espaço edificado, espaço urbano, espaço rural e espaço regional. 5. Contradições entre a cidade e o campo. 6. Proposta dos “socialistas utópicos”. 7. Agonia e morte da cidade tradicional. 8. Unidade de Vizinhança: um novo conceito de morada humana. 9. O espaço marginal.

## 1- Arquitetura e urbanismo: dicotomia irracional e retrógrada.

*... uma casa é uma casa, duas casas já são paisagem urbana.*  
(Cullen, 1974)

1. Antes de analisar o conteúdo do espaço habitado e de suas diferentes modalidades, convém refletir, ainda que rapidamente, sobre uma questão mais abrangente que tem perturbado o correto entendimento da arquitetura tal como ela se manifesta nas sociedades modernas. Trata-se da questão da dicotomia irracional e redutora que se procura estabelecer entre arquitetura e urbanismo. Dicotomia redutora porque atinge a arquitetura em um dos seus aspectos substantivos, de grande significado humano e social: a separação, no âmbito do conhecimento, entre espaço edificado e espaço urbano, indissociáveis na prática. Irracional, porque dessa espécie de amputação que se vem tentando fazer na arquitetura decorre, em grande parte, a incapacidade dos contemporâneos de inteligir as verdadeiras dimensões do campo da arte de agenciar a morada humana, muito particularmente no que diz respeito ao relacionamento entre a teoria e a prática.
2. Durante milênios, desde os tempos pré-históricos, o espaço habitado, vale dizer a morada humana, tem sido entendido e agenciado em termos de casas, caminhos entre casas, ruas, largos e praças. A própria cidade tem sido reconhecida como o habitat por excelência do ser humano. Os grupos sociais – as famílias, clãs, tribos, nações – se alojam em casas que, umas próximas das outras, acabam por formar casarios, povoados, aldeias, vilas, cidades: espaços urbanos.
3. Por qualquer ângulo que se pretenda examinar a questão da abrangência da arquitetura, verifica-se que, em condições normais, ela resulta sempre da integração do espaço edificado com o meio natural e com outros espaços edificados. Só excepcionalmente a arquitetura se manifesta através de um único edifício isolado no meio natural. Normalmente, ela se revela através de conjuntos

identificados, constituindo ou um espaço rural ou espaço urbano. Em ambos os casos a presença do espaço edificado é que gera os outros. A ideia de destacar o urbanismo da sua matriz, a arquitetura, equivale a pensar na existência de quarteirões, ruas, avenidas, praças, sem a presença geradora dos edifícios, das casas. Sem edifícios presentes não há ruas, estradas, sem casas à volta, não há praças, há poteiros ou campo aberto. Mesmo o piquete, no espaço rural, resulta da presença do espaço edificado. E mesmo a estrada só adquire razão de ser e sentido como via de circulação entre espaços edificados.

4. O urbanismo vem sendo praticado empiricamente desde os tempos mais remotos da pré-história, quando os grupos sociais começaram a construir seus alojamentos. Com duas edificações próximas uma da outra, manifestam-se os embriões do urbanismo. Com três grandes ocas multifamiliares, o índio brasileiro estabelece sua aldeia, com a Ocara, a vasta praça central da incipiente formação urbana. E a arquitetura se constituiu, desde épocas muito primitivas, com base no relacionamento mútuo entre diversas edificações. Trata-se, na verdade, de um relacionamento espacial que reflete de algum modo as relações sociais do grupo e suas atividades principais. E essa é a fonte do espaço urbano até os dias atuais. Organismo vivo, portanto, não passa de uma das faces da arquitetura, perfeitamente ligado à outra face, constituída pelas edificações.
5. A urbanística, pelo contrário, é uma disciplina científica de criação muito recente. Lurçat (s.d.) a caracteriza como ciência da cidade, mas seria mais correto e preciso considerá-la como ciência do espaço urbano, pois a cidade não constitui o único reduto do urbano ou da vida urbana. A urbanística, enquanto ciência ou teoria do espaço urbano, nasce exatamente no momento em que a cidade tradicional adoece, em decorrência da urbanização acelerada, quase explosiva, promovida pela Revolução Industrial. Na Europa, principalmente na Inglaterra e na França, pequenas cidades, com 40, 50 ou 100 habitantes, passam em alguns decênios a abrigar

populações de 300, 400, 900 mil habitantes. Em menos de um século, alguns centros industriais passam de 500.000 para 2 e até 3 milhões de habitantes.

6. Essas cidades, atingidas pela urbanização acelerada, não cresceram orgânica e ordenadamente, elas “incharam”, segundo a expressão empregada por estudiosos da urbanística. Elas se estenderam, cobriram áreas cinco, dez vezes maiores do que tinham antes, mas o fizeram sem obedecer a um plano diretor em correspondência com as novas condições da vida urbana, decorrentes da Revolução Industrial e das transformações sociais que ela acarretou. As cidades “incharam” mediante o simples prolongamento dos traçados tradicionais, de origem renascentista, medieval, quando não da antiguidade greco-romana.
7. Além do aumento explosivo das suas populações, essas cidades passaram a receber pressões crescentes dos transportes automotivos, além da sobrecarga das edificações em altura facultadas pelos novos recursos tecnológicos. O resultado imediato dessa verdadeira revolução urbana foi, de uma parte, a crise habitacional, caracterizada por um déficit crescente de habitações para as massas populares; de outra parte, manifestou-se, com extrema rapidez, o congestionamento e a desestruturação das cidades, gerando uma situação que os mais lúcidos analistas da arquitetura costumam caracterizar como de caos urbano. Mais recentemente, já em meados do presente século XX, muitos estudiosos têm falado de doença, agonia e morte da cidade tradicional – e André Lurçat, numa crítica mais aguda e contundente, anuncia alto e bom som: “la ville est morte”. Nova York, a capital do país mais rico e poderoso do mundo, foi literalmente à falência, sobrevivendo dos recursos que lhe fornecem os Estados Unidos. E nesse processo de crise mortal, de aguda patologia urbana, é que nasceu a urbanística, como uma tentativa científica de lutar contra o desmoronamento definitivo das cidades.
8. Nasce assim a urbanística no momento mesmo em que o novo modo de produção – industrial e mecânico – acentua de maneira



inaudita a divisão do trabalho, liquidando com os fazeres artesanais e implantando os fazeres mecânicos: o artesão cede lugar ao operador de máquinas, ao operário. O operário não produz, individualmente, um objeto, ele participa de um coletivo de trabalhadores que produzem objetos, cada um executando apenas determinadas operações. Ele vende sua força de trabalho, que é aplicada na realização de determinadas operações, no processo da produção. Para ganhar mais pelo seu tempo de trabalho alienado, o operário precisa se especializar e dominar a fundo as operações que lhe compete realizar. Em *Tempos Modernos*, Charles Chaplin mostra, numa sátira bem-humorada mas impetuosa do novo modo de produção, a situação penosa, quase dramática, do trabalhador nas indústrias modernas.

9. A prática mais ou menos generalizada da divisão do trabalho em escala industrial conduz naturalmente à especialização no âmbito das teorias: o próprio pensamento passa a aplicar-se sobre objetos ou fenômenos divididos, dicotomizados. As disciplinas científicas passam a se preocupar com campos cada vez mais reduzidos, buscando conhecê-los em crescente profundidade. Essa tendência inelutável da ciência moderna, desencadeada a partir da Revolução Industrial e da divisão exagerada de trabalho, permitiu a Bernard Shaw montar seu saboroso paradoxo: o especialista é aquele estudioso que se empenha em conhecer cada vez mais profundamente um campo cada vez mais reduzido de estudos, ele alcançará o momento culminante da sua trajetória científica quando chegar a saber tudo sobre nada.
10. No bojo desse processo de especialização crescente, nasceu a urbanística como ciência do espaço urbano. Em pouco tempo o campo da arquitetura, que já suportará a dicotomia entre projeto e construção – ou, mais precisamente, entre concepção da obra e sua realização –, é atingido pela segunda vez<sup>6</sup>, mediante a tenta-

---

<sup>6</sup> Desde o início do renascimento a formação do arquiteto deixa progressivamente de ocorrer nos

tiva de separação intelectual entre o espaço edificado e o espaço urbano, na realidade inseparáveis. O “urbanismo” que resulta dessa violência pseudocientífica não passa de uma prática estéril e de um conhecimento obliterado. De uma e de outra decorre, em grande parte, o estado atual de agonia e morte das grandes cidades do mundo. Porque a morada humana está realmente ameaçada por mil e um agentes desestruturadores, poluidores e demolidores, entre eles os desastrados técnicos especialistas, que fazem intervenções setoriais nas cidades, ignorando o conjunto urbano e os seus valores arquitetônicos.

11. A catastrófica desintegração da arquitetura mediante a dicotomia espaço edificado X espaço urbano é confirmada pelas próprias escolas que deveriam cuidar da formação dos arquitetos: elas hoje são denominadas, com raríssimas exceções, Faculdades de Arquitetura e Urbanismo. E o grave no caso é que não se trata apenas de uma rotulagem: o nome traduz de fato uma visão deformada da própria arquitetura. Cumpre, portanto, resgatar a integridade da arte de agenciar a morada humana, a integridade da arquitetura, sem o que as grandes vítimas do desmoronamento do espaço habitado continuarão sendo os moradores das cidades e, por extensão, os moradores do campo.

## **2- Por um conceito atualizado de arquitetura.**

12. É realmente grave a crise que se abateu sobre os domínios da arquitetura em consequência das profundas mudanças ocorridas no mundo e na convivência entre os homens ao longo dos últimos cinco ou seis séculos, desde o fim da Idade Média Europeia e o início

---

canteiros de construção, transferindo-se para os ateliês dos pintores e escultores; e, em seguida, para as Academias, as Escolas de Belas Artes e as Faculdades de Arquitetura, todas elas escolas desvinculadas dos lugares onde a arquitetura se realiza de fato. Esse divórcio secular entre a concepção e o projeto, de um lado, e a construção, realização do espaço, de outro lado. Esse divórcio é a fonte do academismo que domina a arquitetura até hoje.

do Renascimento até a Revolução Industrial e os dias atuais. Os Burgos, que nasceram e se multiplicaram no fim da Idade Média, afirmaram-se como poderosas cidades, algumas delas grandes empórios comerciais. Ocorreu ainda, sob as bênçãos do deus Hermes, a “descoberta do Mundo” pelos portugueses e os espanhóis, em geral pelos grandes navegadores do Renascimento. A visão de mundo dos europeus deu uma guinada de 180 graus, mercê da revolução intelectual e científica iniciada pelos renascentistas italianos: Galileu Galilei é, por isso mesmo, considerado o pai da ciência moderna. Com seus barcos acionados pela burguesia mercantil, os mercadores acabaram por criar o chamado mercado mundial, passando a negociar com os povos de todo o mundo. E com a monarquia absoluta, a burguesia consegue derrubar as barreiras alfandegárias que antes subdividiam os territórios e constituem graves entraves ao livre comércio. A demanda multiplicada e sempre crescente de mercadorias fertiliza os roçados da revolução tecnológica e prepara as searas da Revolução Industrial.

13. É então que, em pleno século XIX, tem início uma autêntica revolução no próprio campo da arquitetura, uma revolução nas práticas produtivas, que ainda hoje prossegue ampliando-se e se aprofundando, de par com a revolução social em processo. Os arquitetos contemporâneos vêm realmente praticando uma arquitetura radicalmente nova, mas continuam pensando o seu trabalho e avaliando sua produção com base em instrumental teórico ainda profundamente comprometido com ideias, conceitos e valores do Renascimento ou, em termos mais precisos, das academias, escolas e faculdades de inspiração renascentista.
14. Em geral, os arquitetos têm se mostrado muito preocupados com as mudanças decorrentes da Revolução Industrial envolvendo os novos materiais e as técnicas correspondentes e têm concentrado suas atenções principalmente nos aspectos de linguagem e comunicação das arquiteturas contemporâneas. Daí os “ismos” já denunciados por Bruno Zevi, o Movimento Moderno e, mais

recentemente, a chamada arquitetura Pós-Moderna, entre tantas outras manifestações arquitetônicas dos últimos tempos. São, na verdade, de par com algumas inovações tecnológicas e composicionais dignas de atenção, preocupações acadêmicas, num momento em que as raízes principais das grandes transformações em processo residem antes e acima de tudo nos novos Programas de Necessidades.

15. As arquiteturas tradicionais consagradas, realizadas até meados do século XVIII, responderam no fundamental a Programas elaborados para atendimento de necessidades, aspirações e interesses dos príncipes, dos deuses e dos dignitários mortos, cuja memória convinha cultivar. Foram arquiteturas que, de longa data, serviram para manifestar status e poder das classes dominantes das sociedades humanas, assim como suas ligações mais ou menos íntimas com a divindade e com os heróis fundadores das nações. Verdadeiras arquiteturas de elites, arquiteturas monumentais.
16. A partir do século XVIII e com maior ênfase nos séculos XIX e XX, as arquiteturas produzidas na Europa e, em breve no mundo todo, refletem cada dia com maior clareza a presença e as pressões políticas das grandes massas de trabalhadores assalariados. São arquiteturas realmente novas, que centram suas preocupações nos grandes problemas contemporâneos da habitação e do habitat humanos. São realizações que, de fato, já estão a exigir a formulação de novo conceito de arquitetura, um conceito atualizado, menos comprometido com as manifestações monumentais das elites sociais. Um conceito que se revela, de uma parte, mais imbricado nos novos recursos materiais e técnicos; e, de outra parte, mais comprometido com os Programas populares, capazes de caracterizar a arquitetura contemporânea como arte de agenciar a morada humana, mais do que arte de compor monumentos.

## EMBRIÕES DA ARQUITETURA



Homem das cavernas.

Quando procuram abrigo e segurança nos galhos de uma árvore, os homens primitivos não praticam ainda arquitetura – como não a praticam quando se refugiam numa caverna para fugirem da chuva.

Mas quando conseguem acender o fogo na caverna, espantando outros animais e feras e aquecendo o ambiente, eles fazem do mero acidente geográfico uma autêntica morada – aí, no agenciamento do abrigo, os homens primitivos começam de fato a praticar uma modalidade embrionária de arquitetura, começam a imprimir no espaço natural uma forma diferenciada, à escala das necessidades humanas.

### Chove torrencialmente

Um grupo de homens pálidos, desvalidos e trêmulos se aperta em torno de uma árvore qualquer, procurando abrigo; dobra em seguida os ramos inferiores, esforçando-se por fixá-los ao solo com torrões de barro.

Algo conseguem, mas a chuva persiste e atravessa a folhagem, voltando a castigar os homens. Eles são levados a pensar em algum modo de fazer um refúgio mais seguro contra a violência do temporal.

“...depois, para atenuar tal desamparo, um homem escolhe duas árvores jovens e muito próximas, trepa em uma delas e auxiliado por um galho com forquilha atrai o segundo arbusto e o liga fortemente ao primeiro, mediante uma atadura de juncos.



Fonte: *Histoire de l'habitation humaine*,  
Viollet-le-Duc, 1875.





Fonte : *Histoire de l'habitation humaine*, Viollet-le-Duc, 1875.

A família contempla maravilhada o processo; e em seguida o grupo, armado de estacas, corre em busca de troncos finos, que, sob a direção do incipiente arquiteto, são colocados em torno do abrigo, formando um círculo na base e dobrando as extremidades sobre o encontro das árvores guias.

... e um sorriso de satisfação terá iluminado o rosto daquele remoto precursor: idêntica consciência de seu triunfo o irmana, através de milênios, com Filippo Brunelleschi quando coroou a cúpula de Santa Maria das Flores” (Viollet-le-Duc, 1945).

17. A noção de espaço habitado como expressão da morada humana e sinônimo de espaço arquitetônico é utilizada aqui para enfatizar o fato de que a arquitetura que se coloca em questão no presente trabalho já não é apenas aquela das elites dominantes, mas também essa arquitetura que a nova realidade das relações humanas vem criando: uma arquitetura mais aberta, ampla, generosa e abrangente, enquanto serviços prestados. Uma arquitetura mais complexa, sem dúvida, é mais difícil de apreender em todos os seus valores, seus determinantes e condicionantes, justamente por se tratar de uma arquitetura que recupera paulatinamente sua antiga identidade popular, dos tempos da Pré-História. E recuperada mercê da revolução socialista em processo no mundo todo<sup>7</sup>.

### **3- O espaço habitado: princípio e fim da arquitetura.**

18. O espaço habitado, consubstanciando a morada humana, constitui o princípio e estabelece os fins da atividade arquitetônica, vale dizer, da própria arquitetura. Com o espaço habitado se relacionam direta ou indiretamente todos os fatores da arquitetura – e ele, a rigor, abriga o acervo todo da produção arquitetônica que se realizou desde que o ser humano começou a promover sua morada. São os moradores de determinados lugares que, com suas necessidades, aspirações e interesses concernentes à arquitetura, ditam os Programas de Necessidades que informam a composição dos novos espaços. Os próprios arquitetos, técnicos, artistas, artesãos mestres e trabalhadores que operam o processo composicional, são

---

<sup>7</sup> Torna-se cada dia mais evidente a necessidade de atualização do conceito de arquitetura, tendo em vista colocar a Teoria em sintonia com as práticas contemporâneas do arquiteto. No sentido de informar a reflexão teórica, convém estudar e documentar o processo de formação e desenvolvimento das arquiteturas europeias desde as manifestações arquitetônicas dos primitivos cristãos até a belíssima arquitetura em ferro e vidro da burguesia industrial no século XX. Após a Revolução Industrial, são de grande interesse para a atualização do referido conceito as manifestações práticas e teóricas decorrentes da presença e das pressões sociais e políticas dos trabalhadores assalariados, que hoje constituem, sem dúvida, a maioria esmagadora da população do mundo.

formados, vivem e trabalham em determinados espaços habitados, em sítios ou lugares, povoados, vilas, cidades. Na sua atividade produtiva, eles refletem a cultura do meio em que vivem.

19. É ainda no espaço habitado que se encontram em disponibilidade os meios de composição que permitem a realização dos novos espaços e a transformação dos espaços já existentes, nos termos das exigências manifestadas no Programa. E é impossível nessas condições avaliar corretamente uma arquitetura e compreender seu significado pleno sem aferir essa avaliação à situação e ao estado em que se encontra o espaço habitado em que ela se realiza.
20. Para melhor entender os vínculos conjunturais da arquitetura com o espaço habitado, convém sublinhar o significado amplo que aqui se atribui a essa expressão: espaço habitado entendido como formação social exercendo suas atividades ao abrigo de uma estrutura espacial. Porque são os moradores no exercício das suas atividades normais que imprimem sentido e significado arquitetônico à morada humana, vale dizer ao espaço habitado.
21. Convém, portanto, reconhecer, desde logo, as relações necessárias entre o crescimento econômico e o desenvolvimento social e cultural dos moradores, por um lado; e, por outro, a natureza e as qualidades dos espaços arquitetônicos que eles produzem, no esforço por se proverem de habitação e habitat. Mas tudo indica que não se trata, no caso, de relações diretas e singelas, de caráter simplesmente mecânico, como as de causa e efeito, por exemplo. Muito embora possa multiplicar quantitativamente a produção de espaços arquitetônicos, o maior potencial econômico de um povo não assegura, por si só, a boa qualidade dessa produção. A economia, realmente, tem atuação direta apenas sobre aspectos quantitativos da arquitetura, enquanto os aspectos qualitativos, os valores essenciais – a qualidade arquitetônica, em síntese – vinculam-se antes com a cultura social e o talento dos arquitetos. A quantidade ou riqueza de recursos cria, naturalmente, condições favoráveis à realização da qualidade, mas não é suficiente para assegurá-la.



#### **4- Modalidades do espaço habitado: espaço edificado, espaço urbano, espaço rural e espaço regional.**

22. Para o melhor encaminhamento do estudo do fenômeno arquitetônico convém reconhecer, de início, as principais modalidades em que se manifesta o espaço habitado, tal como ele se apresenta hoje na sociedade desenvolvida e enviada de desenvolvimento. Análise das condições atuais da morada humana revela que o espaço arquitetônico manifesta-se sobre quatro modalidades principais, a saber: o espaço edificado, o espaço urbano, o espaço rural e o espaço regional. E cumpre ainda questionar a existência, mesmo nas sociedades mais ricas e desenvolvidas, de uma espécie de espaço “marginal”, que constitui, de certo modo, uma negação da morada humana e da arquitetura.

- **Espaço edificado<sup>8</sup>.**

23. O edifício ou espaço edificado constitui, sem dúvida, o produto mais característico, fundamental da atividade arquitetônica. É através dele que a arquitetura se relaciona mais intimamente com a vida dos seres humanos em suas diferentes manifestações. Do nascimento à morte, da maternidade ao túmulo, os homens atravessam os anos da sua existência trabalhando, repousando, cultivando divindades e memórias, brincando e sofrendo, ao abrigo de edifícios construídos para proteger e favorecer o exercício das atividades requeridas pela vida.
24. O edifício é, a rigor, apenas construção de material resistente; mas não são as paredes, piso, tetos, elementos constitutivos diversos que definem as qualidades específicas e essenciais dessa arquitetura.

---

<sup>8</sup> As presentes considerações sobre o espaço edificado resumem, no essencial, matéria do livro *Edifício*, publicado em 3ª edição nos *Cadernos Brasileiros de Arquitetura*, da Editora Projeto, de São Paulo. Ver: Graeff, 1986. O livro desenvolve matéria elaborada para o verbete “Edifício”, que o autor redigiu para a *Enciclopédia Mirador Internacional*, em 1972.

Tais elementos só são realmente importantes na medida em que contribuem para gerar, delimitar, organizar, ordenar e animar o espaço arquitetônico, isto é, o lugar especialmente agenciado para abrigar o exercício das atividades humanas mais diversas. Assim, ao falar de edifício, o que se tem em mente são principalmente os espaços que eles geram e definem.

25. Entende-se por espaço edificado fundamentalmente aquele que está contido no edifício e essa modalidade de espaço arquitetônico identifica-se, em certa medida, com a noção de espaço interno, de largo uso entre arquitetos, teóricos, comentaristas e historiadores da arquitetura.
26. Mas ao ser construído o edifício, além de embarcar ou envolver uma certa porção de espaço, exerce influência sobre as adjacências. Ele constitui uma presença, um objeto que ocupa lugar e se relaciona com outros objetos, com o solo vivo com as árvores, a paisagem natural ou a paisagem Urbana, com outros edifícios. O edifício projeta sombras, apara o vento e o desvia, modifica a atmosfera local como se ocorresse o fenômeno de irradiação, mediante o qual o edifício incorporasse parcela do espaço que o envolve. E nessa presença ativa dos edifícios, nesse relacionamento mútuo deles e deles com acidentes naturais, é que lançam raízes as realidades e as ideias de espaço urbano e espaço rural, que se identificam, em certa medida, com a noção de espaço externo.
27. Muito embora nem sempre apareça como o aspecto mais importante do espaço arquitetônico, o edifício constitui condição necessária à existência deste espaço, quer na modalidade do próprio espaço edificado, na modalidade de espaço urbano ou de espaço rural. Em qualquer caso, o edifício comparece como elemento gerador das outras modalidades do espaço arquitetônico.
28. Desde que deixou a caverna, o homem vem construindo seus abrigos. Simples para-ventos, palhoças, e tendas, no início; depois, sólidas casas de madeira, adobe ou pedra. Através de milênios, milhões de casas vêm sendo construídas e hoje a face da Terra

mostra-se salpicada por uma quantidade enorme de telhados. Mas, apesar de serem contadas aos milhões, são bem poucos os edifícios que se destacam por suas qualidades e características arquitetônicas; poucas as obras que fazem jus à admiração e às atenções dos estudiosos.

29. Distinguem-se, por um lado, algumas dezenas de edifícios que podem ser caracterizados como verdadeiras obras mestras, exemplares excepcionais do patrimônio artístico da humanidade; por outro lado, certos tipos de edifícios solicitam particular atenção e estudo devido às circunstâncias históricas e sociais que envolveram sua construção. O conhecimento dos fundamentos dessa espécie de seleção é indispensável quando se deseja estabelecer critérios satisfatórios de avaliação das qualidades artísticas das obras e arquitetura, assim como do valor documental de certos tipos de edificação, compostos ao longo do tempo e nos dias atuais.
30. Convém, antes de encerrar este ligeiro comentário sobre o espaço edificado, esclarecer o conceito de habitação, tal como ele é constantemente utilizado no presente ensaio. Na denotação de uso corrente e generalizado, o termo *habitação* serve para indicar a casa de residência familiar, a casa de morar, o lar, esse lugar que é marcado pela presença do fogo, da lareira. No presente trabalho, o vocabulário *habitação* é utilizado com um sentido mais abrangente, para indicar as casas em geral, edifícios, prédios, essas construções que as pessoas realizam para abrigar em suas diversas atividades, desde o repouso às diferentes modalidades do trabalho produtivo, os lazeres, a educação, o culto, etc.
31. O espaço edificado, portanto, absorvendo a ideia de habitação, compreende uma variedade imensa de tipos de edifícios, construídos ou montados e equipados para servirem de abrigo às mais variadas atividades humanas. São atividades tanto mais numerosas, complexas e especializadas quanto mais a sociedade desenvolve os modos industriais de produção de bens e serviços necessários à vida moderna, quer no plano individual, quer no plano coletivo.

Espaços edificados são, em síntese, as casas de moradia nas suas diferentes modalidades, edifícios para depósitos, armazéns, fábricas, escritórios, estações de embarque, escolas, hospitais, teatros, estádios, bibliotecas, quartéis, usinas, etc.

- **O espaço urbano.**

32. A noção do espaço urbano é confundida constantemente com a de cidade: compreende-se, por que, na sua origem, as palavras *urbe* e *cidade* são sinônimas. O último vocábulo, entretanto, adquiriu forte conotação de caráter quantitativo, socioeconômico e administrativo, enquanto *urbe* se manteve mais ou menos identificado com certas qualidades espaciais. Em geral, são considerados cidades estabelecimentos urbanos grandes, isto é, que abrigam um número grande de habitantes – os estabelecimentos menores são chamados vilas, aldeias, povoados. Para Antônio Geraldo da Cunha, no seu dicionário etimológico, cidade significa “complexo demográfico formado social e economicamente por uma concentração populacional não agrícola” (Cunha, 1986). Mestre Aurélio complementa essa denotação no vocabulário esclarecendo que na cidade a população dedica-se “a atividade de caráter mercantil, industrial, financeiro e cultural” (Aurélio, 1986). No Brasil, qualquer sede do Município é classificada administrativamente como cidade, qualquer que seja o número dos seus habitantes ou a atividade principal a que se dediquem.
33. Como a presente análise do fenômeno arquitetônico não é feita nem de um ponto de vista econômico nem de um ponto de vista demográfico ou administrativo, optou-se por um enfoque que toma por base a Composição Arquitetônica, com uma noção de espaço urbano mais generosa e abrangente, capaz de envolver as diferentes modalidades de estabelecimentos humanos no espaço geográfico, diferenciando-se apenas o espaço edificado e o espaço rural. A concepção proposta por Gordon Cullen apresenta

a extensão da abrangência desejável, tendo em conta os objetivos específicos da presente análise do fenômeno arquitetônico: “[...] uma casa é uma casa, duas casas já são paisagem urbana” (Wilheim, 1982).

34. A sobrevivência da cidade tradicional vem sendo questionada pela própria vida moderna – e é preciso examinar com a devida atenção a situação atual e o destino provável desses complexos estabelecimentos humanos, que têm suas raízes fundadas em 5.000 anos de história da humanidade<sup>9</sup>.
35. O exame crítico da problemática atual da arquitetura exige que se estabeleça nítida distinção entre espaço edificado e espaço urbano. Eles são, na verdade, dois aspectos de uma única realidade – o espaço arquitetônico –, mas seus íntimos nexos não excluem contradições e até mesmo eventuais conflitos. É bastante provável que a atual crise no entendimento da arquitetura tem alguma coisa a ver com incoerências que se manifestam no espaço arquitetônico através dos contrastes entre espaço edificado e espaço urbano.
36. Apoiados nos modernos recursos oferecidos pela indústria e a tecnologia, arquitetos e construtores do espaço habitado conseguiram, ao longo dos últimos 200 anos, resolver problemas novos e realmente fundamentais da composição dos espaços edificados requeridos pelos Programas contemporâneos. É bastante provável que justamente desse sucesso tecnológico decorra, pelo menos em parte, o “amolecimento” – se é que se pode dizer assim – da arquitetura de edifícios. Nota-se que, à rigidez ortodoxa das correntes racionalista e orgânica da Arquitetura Moderna, seguiu-se a atual abertura ou flexibilidade no modo de compor, quando, sem prejuízo dos condicionamentos técnicos e sem sacrifício das

---

<sup>9</sup> Ver Graeff, *Cidade Utopia*, 1979. A matéria que vai resumida neste item baseia-se em *A questão do espaço urbano*, trabalho apresentado na reunião do Conselho Superior do Instituto dos Arquitetos do Brasil, realizada em Recife, 1973. Posteriormente, esse mesmo trabalho, já com alterações, foi apresentado e debatido no IAB-PARÁ e no Departamento de Artes e Arquitetura da Universidade Católica de Goiás. Em versão definitiva, o texto foi publicado pelo *Jornal Arquiteto*, de São Paulo, e pela *Revista JOSÉ*, do Rio de Janeiro, em 1977. Em 1979, o mesmo texto foi incluído no livro *Cidade Utopia*.

funções práticas do edifício, permite-se que este seja concebido e realizado como autêntica manifestação artística individual do arquiteto. Eis que o rigoroso domínio dos problemas técnicos e construtivos faculta a mais ampla liberdade de concepção formal do edifício. Abertura e liberdade de composição dos espaços arquitetônicos que começam a se manifestar de maneira notável e realmente admirável no Conjunto da Pampulha, em 1942, obra de Oscar Niemeyer realizada em Belo Horizonte, MG.

37. É perfeitamente lícito afirmar hoje que a arquitetura tem recursos materiais, técnicos e artísticos para resolver tranquilamente os problemas todos do espaço edificado, inclusive aquele que continua assombrando o mundo todo, inclusive os países mais ricos: a crise da habitação. O problema de uma habitação decente não está ainda resolvido para quase dois terços da humanidade – mas é preciso alertar a opinião pública para o fato de que essa situação absurda e verdadeiramente dramática nada tem a ver com arquitetura. A penúria habitacional decorre principalmente da pobreza, do subdesenvolvimento social e do mal desenvolvimento, fatores agravados por interesses escusos estabelecidos sobre a morada humana, pela especulação imobiliária e, não raro, pela incompetência e a insensibilidade de administradores e políticos relapsos, quando não desonestos.
38. De qualquer modo e lamentavelmente, a arquitetura não se mostra, no plano do espaço urbano, tão segura, com tanto domínio como no plano do espaço edificado. Um rápido exame da situação é suficiente para revelar que nas condições atuais não mais se pode caracterizar a cidade como berço, residência da civilização ou como forja de revoluções progressistas. Porque a cidade está em agonia – e nos seus estertores não se limitam a dismantelar as estruturas e os valores urbanos, mas vão rapidamente devorando o campo e mutilando a natureza, destruindo aqueles bens insubstituíveis que Le Corbusier caracterizou, com tanta propriedade, como alegrias essenciais: o ar puro, raios do sol, as vistas sobre a paisagem, a lim-

pidez das águas cantarinas, o canto dos pássaros, a serena dança das nuvens nas transparências do céu...

39. A desestruturação da cidade tradicional é motivada, sem dúvida, por inúmeras causas de ordem econômica e social, que fogem aos domínios da arquitetura e cujo exame, por isso mesmo, será feito com maior rigor e eficiência por economistas, sociólogos e políticos. Mas duas dessas causas, pelo menos, precisam ser apontadas de imediato, porque se encontram na raiz mesmo da deterioração contemporânea da vida nas cidades. Trata-se, primeiro, de mudança radical de caráter qualitativo, sofrida pela morada humana no curso dos dois últimos séculos; e, em seguida, de criminosas práticas de exploração predatória da natureza e da própria cidade, práticas introduzidas na economia pelo imediatismo capitalista.
40. A economia capitalista, de fato, afetou profundamente os valores tanto do solo urbano como das edificações. A propriedade privada do solo urbano dos edifícios é de origem feudal, mas convém lembrar que o feudo significa, antes e acima de tudo, um conjunto de direitos e deveres. O feudo, assim entendido, constitui a principal fonte do espírito comunitário que animou os centros urbanos da Idade Média. Durante a Idade Média e, em certa medida, até o século XVIII, os imóveis urbanos constituíram na Europa fundamentalmente bens de uso. Sob as pressões dos interesses capitalistas vitoriosos, em pouco tempo os imóveis se transformaram em bens de troca, o que muito afetou o seu caráter e, em consequência, o caráter próprio da cidade.
41. À medida que o valor de troca vai superando o valor de uso, o imóvel se vai transformando em um novo tipo de mercadoria, passando a ser cada vez mais avaliado e operado segundo as implacáveis leis do mercado. E o mercado, no plano dos negócios imobiliários, é o berço da especulação. É diante do poder objetivo e concreto do mercado imobiliário e da especulação imobiliária que se anula ou reduz quase nada o poder teórico das administrações municipais. E em face dos interesses dominantes do mercado que

diminuem, quando não desaparecem de todo, as possibilidades de realizar, nas cidades, as reformas que responderam aos interesses da população. Parece realmente certo que enquanto o solo urbano e os edifícios continuarem sendo tratados como bens de troca, mercadorias, serão diminutas as possibilidades efetivas de recuperação das cidades e seus espaços urbanos.

42. A exploração predatória dos recursos naturais é praticada, quase sempre, com o objetivo de obter lucros máximos em prazos mínimos. É um fenômeno típico da procura do crescimento econômico sem a indispensável contrapartida de desenvolvimento social. Os empresários da exploração predatória dos recursos naturais, nas cidades e no campo, são os principais responsáveis pela brutal devastação da natureza e pela poluição do meio ambiente, dois fenômenos intimamente vinculados entre si e que nos dias atuais alcançam proporções alarmantes em todo o mundo, mas muito particularmente nos países capitalistas, e mais ainda naqueles países dominados pelo chamado capitalismo selvagem.
43. Sobre a situação atual e o destino da cidade tradicional, assim como sobre a questão do espaço urbano, são esclarecedoras as sóbrias palavras de Henri Lefebvre, em seu *O direito à cidade*:

Mesmo para aqueles que procuram compreendê-la calorosamente, a cidade está morta. No entanto, o “urbano” persiste no estado de atualidade dispersa e alienada, de embrião, de virtualidade. Aquilo que os olhos e a análise percebem na prática pode, na melhor das hipóteses, passar pela sombra de um objeto futuro na claridade de um sol nascente. Impossível considerar a hipótese de reconstrução de uma nova cidade, sobre novas bases, numa outra escala, em outras condições, numa outra sociedade (Lefebvre, 1969).

44. Por isso tudo, convém associar o conceito de espaço urbano à visão citada de Gordon Cullen, segundo a qual duas casas já fazem paisagem urbana; ou, com maior precisão ainda, com a ideia de



## A DESORDEM URBANA



A desordem de São Paulo. 1975.

A noção de que o progresso da cidade tem um preço, que deve ser pago por seus habitantes, vem sendo insistentemente repetida a propósito dos mais variados problemas: da poluição ambiental às carências do abastecimento, das dificuldades de transporte às más condições de habitação, da insuficiência do lazer ao aumento da criminalidade. O dilema – estagnação ou sacrifício – implícito nessa noção é em tudo consonante com a ideologia do desenvolvimento em voga: para que o país se desenvolva, assegurando a felicidade futura de seus habitantes, estes devem renunciar às satisfações presentes (Camargo, 1976).



Transporte ferroviário urbano, São Paulo, 1975.

Mas as situações mais penosas estão reservadas aos usuários dos transportes coletivos, no duplo trajeto que liga a residência ao trabalho. Filas, superlotação, atrasos, perdas do dia de trabalho e, às vezes, a fúria das depredações não constituem simples ‘problemas de trânsito’. As horas de espera e de percurso em detrimento do tempo de descanso, antes ou depois de uma jornada de trabalho via de regra longa e fisicamente estante, aumentam diariamente o desgaste daqueles que necessitam dos ônibus e trens para chegar a seus empregos (Camargo, 1976).

urbano e vida urbana que fundamenta a crítica de Lefebvre. Um lugar adquire qualidade urbana, assume condição de espaço urbano, quando se revela capaz de abrigar e favorecer a vida urbana. E a vida urbana é caracterizada e constituída por séries inumeráveis de relações, atos, encontros, que se dão simultaneamente e permanentemente no âmbito do espaço urbano. Este traço da vida urbana é tão marcante e distintivo que se pode considerar o encontro e a simultaneidade como sendo as principais virtudes do urbano.

45. Por encontro entende-se a vizinhança, o contato direto, a comunicação pessoal entre os moradores de um mesmo lugar. O encontro reside no entendimento, na aproximação e na cordialidade entre as pessoas que habitam o mesmo sítio, bairro, rua, edifício, a mesma cidade, enfim. Ele se mostra capaz de gerar relações, se não de amizade, amor ou ódio, pelo menos de simpatia ou antipatia. Quando se dá o encontro, resta pouco lugar para indiferença, que assinala a verdadeira dissolução da vizinhança.
46. A vizinhança, mais do que qualquer outro aspecto do urbano, faz um espaço diferente dos outros: ela distingue, qualifica. Meu bairro é diferente dos outros, fundamentalmente porque nele se encontram meus vizinhos, pessoas que de algum modo conheço melhor, gente que se distingue na multidão e que, por isso mesmo, permite que eu me situe melhor, que estabeleça meus laços, que rompa minha solidão.
47. A cidade morre quando deixa de oferecer condições favoráveis ao encontro. Na cidade tradicional, principalmente nas grandes cidades, a desurbanização tem alcançado tal nível que hoje você mal reconhece o morador do apartamento do lado. Você cruza diariamente com ele no elevador ou na escada, mas vocês jamais se encontram, cautelosamente vocês cuidam de se ignorarem mutuamente. Suas relações são marcadas por uma cortês indiferença – e desse modo a cidade se mostra, cada dia mais, como lugar de desencontros, morada de melancólicas e amargas solidões.

48. Convém lembrar, além disso, que o encontro constitui, de certo modo, o conteúdo essencial e a própria forma de festa, e a festa é, certamente, o momento mais importante da vida social e da vida urbana. Embrionário ainda – na aldeia indígena e na aldeia campesina, na vila, na cidade que nasce –, o espaço urbano começa muito cedo a adquirir a qualidade de centro de encontros para a festa. Festa que se realiza sob mil formas distintas e até mesmo contraditórias: os rituais religiosos, particularmente as procissões; as feiras, os torneios, cavalhadas, carreiras e vaquejadas, jogos de todo o tipo, desfiles militares, concentrações políticas, desfiles carnavalescos.
49. A festa e o mercado – mercado que encerra, também ele, aspectos festivos – fazem da cidade o centro de uma região, o lugar de encontro e reunião de populações urbanas e rurais. Na própria cidade, a festa determina a formação de centros mais ou menos especializados, como a ágora, o fórum, a avenida processional, o estádio, o circo, as termas, o teatro, o mercado, a praça. A maior festa popular do Brasil – carnaval – gerou um novo tipo de espaço arquitetônico, a Passarela do Samba ou Sambódromo, no Rio de Janeiro.
50. A outra vertente principal do urbano, ou seja, da vida urbana, concentra-se na simultaneidade. No espaço urbano, ao contrário do que se passa no meio rural, acontecem simultaneamente centenas, milhares de fatos e atos de todo tipo, acontecimentos que de algum modo envolvem e afetam, direta ou indiretamente, um número muito grande de pessoas, enriquecendo seu campo de relações mútuas e de relações com as mais diversas situações; e ainda com uma variedade enorme de produtos e obras. São simultâneos e sucessivos entendimentos e desentendimentos de atividades distintas, que ampliam extraordinariamente as possibilidades de opções das pessoas; e é a diversidade enorme de interesses, preocupações, ideias, modos de ser e de viver.
51. No meio urbano, as oportunidades de trabalho se multiplicam: nas fábricas, oficinas, lojas, escritórios, laboratórios; nos serviços públicos, hospitais, estações de rádio, na televisão, nos teatros e cinemas, no

comércio, nos transportes. Para a educação, dispõe-se de numerosos cursos. Para a diversão e o lazer, as ofertas são muitas: cinemas, teatros, estádios de esportes, clubes, bares, cabarés, praias. Os serviços de telecomunicação permitem contato quase instantâneos entre pessoas separadas por grandes distâncias. E os meios de circulação urbana ampliam notavelmente o campo de ação direta de cada pessoa e de todos os moradores do espaço urbano.

52. Estes, além de outros aspectos da vida urbana que configuram a simultaneidade, contribuem de modo notável para desenvolver a capacidade de percepção e discernimento das pessoas e para apurar sua sensibilidade, e exercitar suas faculdades, ampliando, enfim, sua visão de mundo e suas possibilidades de aperfeiçoamento e crescimento como seres humanos. Ao espaço urbano, portanto, cumpre assegurar e ampliar as condições favoráveis à vida urbana, quer multiplicando as oportunidades de encontro, quer elevando os índices de simultaneidade. E é justamente no rompimento desse compromisso que se manifesta com maior clareza a falência da cidade tradicional como lugar da vida urbana.
53. Do ponto de vista da composição arquitetônica, portanto, o espaço urbano começa a se revelar, ainda que em forma embrionária, nos espaços que medeiam os edifícios – mas ele ganha maior realidade ao se revelar como rua, ruela, beco, avenida; nos largos e nas praças, nos parques, nos quarteirões, nas quadras e superquadras, nas Unidades de Vizinhança; em todas essas formações espaciais, enfim, que resultam da intervenção e interdependência das atividades humanas desenvolvidas ao abrigo dos diferentes tipos de edifícios mais ou menos concentrados em determinado sítio.

- **O espaço rural.**

54. A noção do espaço rural é adotada nesta análise refletindo a realidade, em contraste com a de espaço urbano. O espaço rural engloba os estabelecimentos humanos no campo, nas chamadas

zonas rurais. São estabelecimentos destinados a abrigar principalmente atividades econômicas agropecuárias, extrativas, de caça e pesca, etc.: fazendas de criação de gado, estâncias, granjas, centro de mineração, serrarias, sítios, chácaras, quintas, entrepostos de pesca e colônia de pescadores, etc.

55. Também aqui, como no caso do espaço urbano, é a presença dos edifícios que imprime caráter arquitetônico ao estabelecimento. São as casas de residência, os galpões, estábulos, depósitos, chiqueiros, telheiros e, nas adjacências, os piquetes, currais, poteiros, hortas e pomares, tudo a constituir formações espaciais que já encerram embriões de espaço urbano, mas onde não se encontram vestígios sequer de vida urbana.
56. A vida no campo, mesmo nos países de maior desenvolvimento econômico e social, continua privada dos melhores frutos da civilização, produzidos via de regra nas searas urbanas: os teatros, nas suas diferentes modalidades; as grandes festas populares, religiosas, esportivas e comemorativas; as escolas de todos os graus e particularmente a Universidade; as grandes bibliotecas, Museus, Galerias de Exposições, Hospitais, serviços sociais de todo tipo; as mais amplas oportunidades de produzir e de fruir cultura.
57. Tudo indica, e com clareza crescente, que um dos grandes desafios lançados pela vida moderna – envolvendo inclusive o futuro social da humanidade e, conseqüentemente, os rumos da arquitetura – traduz a necessidade de superar a divisão da sociedade em classes – e isso jamais será alcançado em plenitude sem que se supere simultaneamente os contrastes entre a vida urbana e a vida rural.

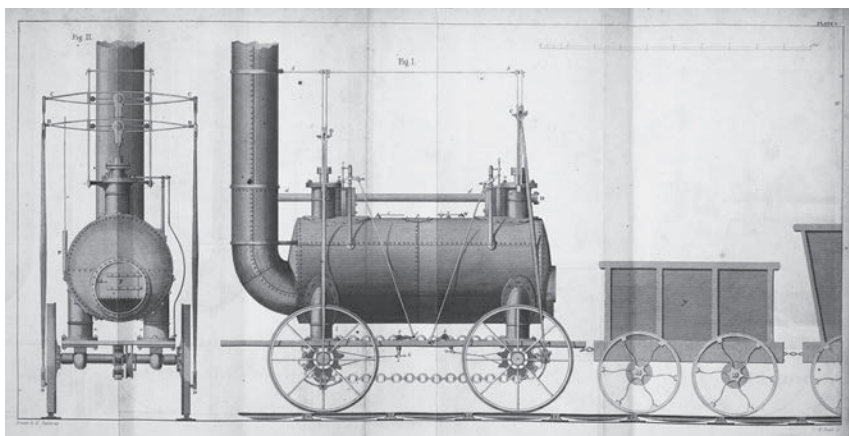
- **O espaço regional.**

58. O aumento extraordinário da mobilidade das populações e o agravamento das contradições entre a cidade e o campo contribuíram para desenvolver a consciência de que as condições contemporâneas da morada humana transcendem os limites do espaço edificado, espaço urbano e espaço rural. A noção de espaço habitado é definida hoje também pelas relações interurbanas e os vínculos entre o meio urbano e o meio rural. Essa nova realidade conduz naturalmente à concepção de que um espaço regional é a necessidade de se pensar e começar a praticar o planejamento regional.
59. Essa nova dimensão da morada humana decorre principalmente das grandes conquistas das sociedades modernas no campo dos meios de transporte e circulação e no campo das Comunicações. À medida que se multiplica, desenvolvem e aperfeiçoam esses meios, o espaço habitado se estende e os territórios como que diminuem de tamanho: o tempo necessário para ir de um lugar a outro diminui – e esse processo conduz à concepção de aldeia global de Umberto Eco.
60. No âmbito da circulação e dos transportes de mercadorias e passageiros, o desenvolvimento tem sido extraordinário. Em 1814, circulava locomotiva a vapor, o *Puffing Billy* de Stephenson, máquina capaz de puxar oito vagões, com carga total de trinta toneladas e velocidade de sete quilômetros por hora (Schnerb, 1953). Hoje há trens que ligam grandes cidades no Japão e na Europa, circulando a mais de 300 quilômetros por hora. Nas estradas de rodagem de melhor categoria, os carros podem se deslocar com plena segurança a 140, 150 quilômetros por hora. E os aviões já conseguem ultrapassar tranquilamente a velocidade do som.
61. No âmbito das telecomunicações os avanços têm sido igualmente notáveis. O telégrafo aéreo do Chappe começou a ser instalado em 1793 e permaneceu em uso até meados do século XIX, quando

## AS PRIMEIRAS ESTRADAS DE FERRO 1825

O *Puffing Billy*, de Stephenson, é de 1814. A locomotiva conseguia puxar 8 vagões pesando 80 toneladas, à velocidade de 7 quilômetros por hora. Em 1825, o mesmo Stephenson inaugura a linha férrea Darlington-Stockton – e o *Times* de Londres descreve o histórico e festivo episódio:

Três máquinas a vapor, com força de cinquenta cavalos cada uma, serviram para conduzir 18 vagões carregados de mercadorias e produtos diversos até o alto do plano inclinado que forma a via. Aí, ligaram a uma máquina móvel chamada *Experiência* esses vagões e vários outros que levavam as autoridades, os convidados, os acionistas. Havia no total 34 viaturas, uma das quais cheias de músicos que executavam alegres marchas; outra, estava decorada com uma bandeira onde se lia *Periculum privatum, utilites pública*. A um sinal dado, o comboio se pôs em marcha; a multidão soltou gritos de alegria. Cavaleiros montados tentaram seguir os vagões, mas viram-se logo distanciados; nos pontos onde o declive era mais forte a velocidade do comboio chegou a 28 milhas (40 quilômetros) por hora (Schnerb, 1958).



*Locomotiva Buffing Billy*, ano 1813.

Morse iniciou o desenvolvimento do telégrafo elétrico. O telefone, de Graham Bell, realizou a primeira transmissão inteligível da voz em 1876, em Boston. Desses primeiros passos, ainda trôpegos, chegou-se em menos de duzentos anos à situação atual das telecomunicações, quando redes de telex, com teleimpressoras, cobrem literalmente o mundo. A discagem direta de telefone alcança, em segundos, quase todas as cidades da terra. As informações se propagam instantaneamente de todas as partes para todas as partes do planeta. E a televisão permite que você veja, bem acomodado em sua própria casa, o que está acontecendo, do mesmo instante, no outro lado do mundo. Os computadores funcionam como memórias colossais capazes de acumular bilhões de dados e informações, e de selecionar e fornecer em poucos minutos aquelas que interessam, através de terminais distribuídos por diferentes cidades nos diversos continentes. Quando Le Corbusier falou de uma arquitetura da era das velocidades mecânicas, nem de longe podia imaginar que chegasse a tal ponto o domínio tecnológico do espaço e do tempo.

## **5- Contradições entre a cidade e o campo.**

62. Os graves desequilíbrios nas relações tradicionais entre a cidade e o campo, consequência principalmente da revolução social da burguesia e da Revolução Industrial, vêm não apenas sugerindo mas impondo o planejamento da morada humana na escala regional. Realmente, torna-se cada dia mais urgente organizar, ordenar e procurar harmonizar aquelas relações, tanto quanto as relações interurbanas – e os recursos tecnológicos e materiais já existem para isso.
63. A noção de espaço regional, entretanto, transporta também uma carga mais complexa de relações, envolvendo, em certa medida, não só o problema habitacional – ainda hoje crítico em todo o mundo – mas o próprio destino da cidade tradicional, por um lado,



e, por outro, o destino do campo. Polemizando, há mais de um século, com discípulos de Proudhon sobre a penúria da habitação na Europa, Friedrich Engels é levado a discutir o problema conexo das relações entre a cidade e o campo:

A eliminação da oposição entre a cidade e o campo não é mais utópica que a eliminação do antagonismo entre capitalistas e assalariados; e se converte cada dia mais em uma exigência da produção industrial e da produção agrícola. Ninguém a reclamou com mais energia que Liebig em suas obras sobre a química agrícola, nas quais pede como coisa fundamental, constantemente, que o homem devolva a terra o que recebe dela; e nas quais demonstra que só a existência das cidades, sobretudo das grandes cidades, constitui obstáculo para isso.

Quando se observa que somente aqui, em Londres, se jogam diretamente ao mar, a custo de enormes despesas, uma quantidade de adubo natural maior do que aquela que pode produzir o reino da Saxônia; e as formidáveis instalações que são necessárias para impedir que esse adubo envenene toda Londres, (quando se observa isso) resulta que a utópica eliminação da oposição entre a cidade e o campo tem uma base maravilhosamente prática. A própria Berlim, relativamente pouco importante, se asfixia em seu próprio lixo, há pelo menos trinta anos.

Por outra parte, é uma pura utopia querer, como Proudhon, transformar a atual sociedade burguesa mantendo o campesinato tal como está (Engels, 1974).

64. Mas Engels não se limita a denunciar o estado das relações entre a cidade e o campo no seu tempo (1872) – ele formula também um autêntico programa, de caráter prospectivo, para o agenciamento da morada humana em uma sociedade mais justa e equilibrada:

Dando por realizada a abolição do modo capitalista de produção, só a distribuição o mais uniforme possível da população por todo o país, e uma estreita associação das produções industrial e agrícola, com a extensão dos meios de comunicação que se fará então necessária, poderão libertar a população rural do isolamento e do embrutecimento nos quais vegeta; situação que quase não mudou desde milênios. A Utopia não está de fato de afirmar que os homens não se libertarão totalmente das cadeias forjadas por seus passado histórico a menos que elimine a oposição entre cidade e Campo – a utopia começa no momento em que se pretende prescrever a forma pela qual se deverá resolver esta ou aquela oposição na sociedade “partindo das condições presentes (Engels, 1974).

## **6- Proposta dos “socialistas utópicos”.**

65. Se a história confirmar essa previsão – e nos últimos cem anos ela não tem feito outra coisa –, a sociedade humana terá de inventar modalidades radicalmente novas de agenciamento do espaço habitado, vale dizer, de soluções arquitetônicas. E as novas soluções não resultam de passes de mágica, são elaboradas ao longo de decênios, quando não séculos. É útil, portanto, examinar com maior atenção e muito respeito os sonhos e as propostas dos chamados socialistas utópicos franceses e dos culturalistas Ingleses, uns e outros do século passado. Convém lembrar que eles procuravam articular teoricamente formações urbanas capazes de oferecer aos moradores de um mesmo centro urbano não só as vantagens da vida urbana mas também as vantagens da vida no campo, eliminando as desvantagens de uma e da outra<sup>10</sup>.

---

<sup>10</sup> *Socialistas utópicos e culturalistas – As mais interessantes cidades ideais concebidas pelos socialistas franceses, chamados “utópicos”, foram as de Saint-Simon (1760-1825), Étienne Cabet (1788-1856), Charles Fourier (1772-1837) e Victor Considérant (1808-1893). Dentre os anglo-saxões, destacam-se*

66. Sonhos desse tipo repetiram-se constantemente ao longo do século XIX e continuam mais ou menos vivos até os dias atuais – como a brasa dormente sob as cinzas, que reacende periodicamente ao sopro das exigências da vida. As utopias, de fato, ressurgem constantemente, sempre revestidas de novas formas, mas, de igual modo, sempre transportando a mesma carga comovente de generosidade e profundas preocupações humanas. Não há, por exemplo, como descartar dessa bela sequência de sonhos a Cidade Industrial de Tony Garnier e a Cidade-Jardim de Ebenezer Howard. E não seria lícito excluir a Brasília de Lúcio Costa, “essa bela loucura”, no dizer poético de André Malraux, nem tampouco a esplêndida e realmente revolucionária invenção de Oscar Niemeyer para a cidade de Negev, em Israel (Costa, 1962; Niemeyer, 1977).

---

*as cidades ideais concebidas por Robert Owen (1771-1858) e William Morris (1834-1896). Em Histoire mondiale de l'architecture et de l'urbanisme modernes, Michel Ragon faz excelente comentário crítico sobre essas “utopias”.*

## O FALANSTÉRIO DE FOURIER

Palácio Societário dedicado à humanidade.

1820-1835

### TEORIA DA UNIDADE UNIVERSAL

**Teoria da Unidade Universal** – Charles Fourier (1772-1837) expôs sua doutrina em teoria da unidade Universal, obra em que propõe a reestruturação total da sociedade, com base em princípios de associação e cooperação. O fundamento espacial da nova sociedade deveria ser o falanstério. Comentando a identificação de escritórios como Eugène Sue, Émile Souvestre, George Sand, Père Enfantin, com o pensamento de Fourier, Michel Ragon considera:

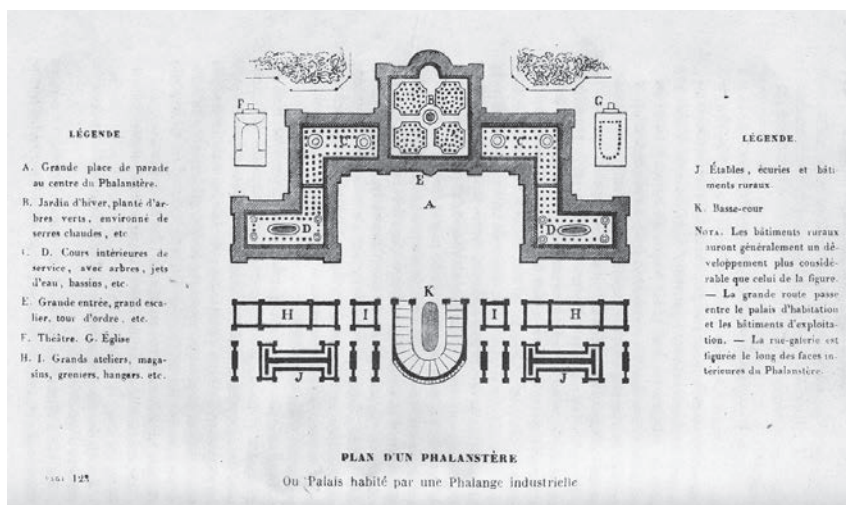
A amplitude das relações entre socialistas utópicos e literatos românticos se explica principalmente por uma mesma atitude de autodefesa contra a civilização burguesa mercantil e industrial, em nome de valores humanitários e artísticos (Ragon, 1971).

Nas diferentes salas do seu Palácio Social, Fourier distribui as diversas funções da morada: os ateliês e oficinas barulhentas, os alojamentos para visitantes, os alojamentos para moradores associados – em síntese, Fourier aplica no seu Falanstério a organização espacial que mais tarde os urbanistas virão a caracterizar como zoneamento. A vasta edificação gera grandes pátios internos, verdadeiras praças – e os diferentes setores do conjunto são ligados por galerias cobertas e climatizadas. O Falanstério é, na verdade, um complexo edifício-cidade, preconizando já certas características dominantes da arquitetura do século XX, em que se faz impossível conceber um espaço edificado à margem do espaço urbano ou espaço rural. A integração se impõe.

Talvez a visão prospectiva de maior alcance de Fourier resida na convicção de que os trabalhadores terão de viver em moradias coletivas, edifícios de apartamentos, etc.



*Falanstério de Charles Fourier, segundo Victor Considerant, 1834.*



*Falanstério de Charles Fourier.*

...preconiza um habitat coletivo para a população trabalhadora, dizendo que “construir pequenas casas (isoladas), isto só será possível para os ricos”. Ele preconiza o imóvel coletivo tanto por motivos de economia como por razões práticas (Ragon, 1971).

Essa visão do problema habitacional do trabalhador assalariado, que só poderá ser efetivamente solucionado mediante moradas coletivas, socializadas, já está assimilada pela maioria dos países desenvolvidos e por todos os países de economia socialista – mas em quase todos os países subdesenvolvidos ou mal desenvolvidos, como é o caso do Brasil, o oportunismo populista continua simulando soluções através da construção de casinholos em conjuntos habitacionais de alto custo social de manutenção.

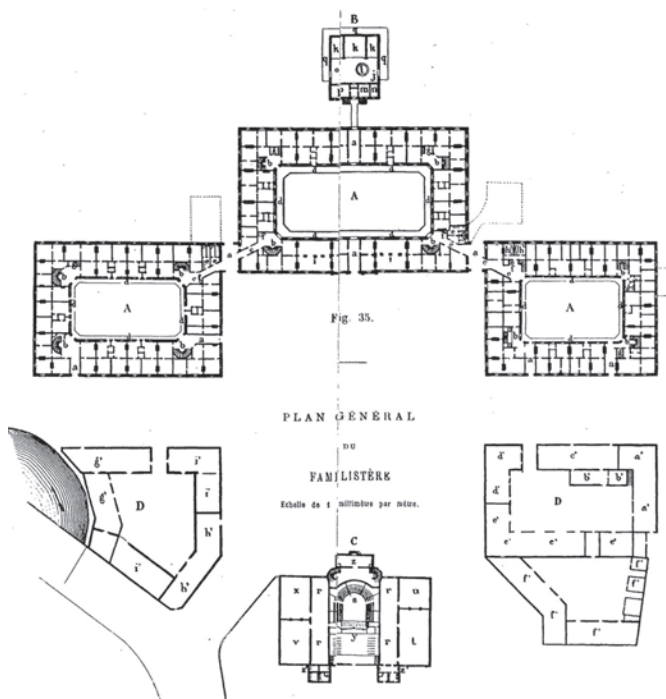
## O FAMILISTÉRIO DA MANUFATURA DE GODIN

### Palácio Social 1859-1861

Jean-Baptiste Godin (1817-1888) trabalhou em metalurgia, inventou um novo processo de fundição de ferro laminado e montou uma fábrica de fornos e aquecedores, fazendo fortuna em pouco tempo. Como discípulo de Fourier desde 1843, decidiu usar sua riqueza na propaganda das ideias reformistas do criador do Falanstério, e dedicou-se a construir um deles, que recebeu o nome de Familistério. Os alicerces começam a ser assentados em 1850 e em 1861 os edifícios já estavam ocupados por cerca de 900 operários da manufatura. O próprio Godin, com sua família, se alojou no Palácio Social, como também foi chamado o conjunto habitacional.

O Familistério era gerido cooperativamente e contava com berçário, creche, escola e teatro, salas de banho e lavanderia, cozinhas coletivas, lojas, salas de reunião, serviços médicos, farmácia. No mercado da cooperativa, um morador do Familistério encontrava, a preços baixos, a carne, fiambres, secos e molhados, pão, manteiga, leite, queijo, legumes e peixes.

O Familistério de Godin foi duramente criticado e mesmo combatido pela direita burguesa, pela Igreja e pelos políticos e intelectuais de esquerda. Em *Contribuição al problema de la vivienda* (1872), Friedrich Engels, o companheiro de Max no movimento comunista, fez os seguintes comentários sobre a obra de Godin:



*Familistério de Godin, Guise, França, 1859.*

Nenhum capitalista tem o menor interesse de tais colônias que, além disso, não existem em lugar nenhum do mundo, fora de Guise, na França. E a colônia de Guise foi construída... por um fourierista, não visando um negócio de especulação, mas como uma experiência socialista (Engels, s.d.).

Ao fazer a revisão do seu trabalho para segunda edição, (em 1887), Engels acrescenta ao comentário anterior a seguinte nota:

E também esta experiência converteu-se por fim em um simples lugar de exploração dos trabalhadores. Veja-se o Socialista de Paris, ano 1886 (Engels, s.d.).



*Familistério de Godin, Guise, teatro e escola.*

## A CIDADE-JARDIM DE EBENEZER HOWARD, 1898

Ebenezer Howard (1850-1922) formulou, segundo Michel Ragon, “a primeira teoria científica moderna do urbanismo”. Ele trabalhava em estenografia e desenvolveu suas ideias como autodidata. Passa uma temporada trabalhando nos Estados Unidos e pouco depois de regressar à Inglaterra se faz militante socialista (1875).

A concepção de uma “cidade ideal que fosse realmente socialista” lhe foi inspirada por Henry George, que defendia a tese da nacionalização do solo, e por Bellamy (Looking Backward, 1859), que via no cooperativismo a base para uma sociedade mais justa e menos brutal.

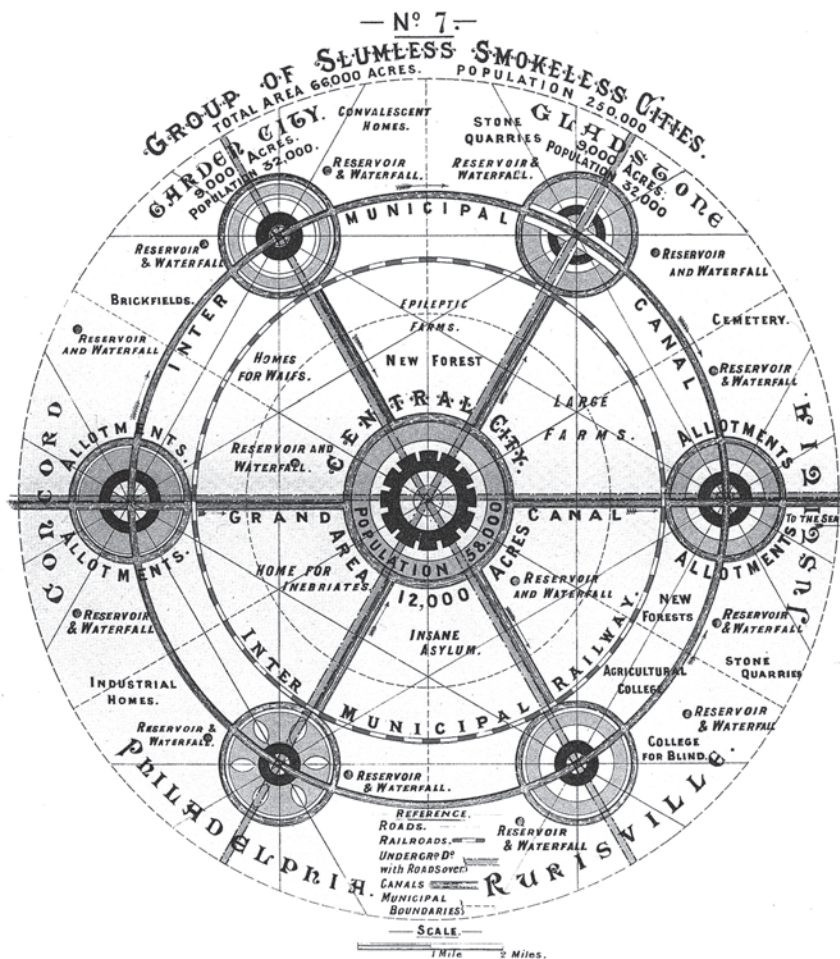
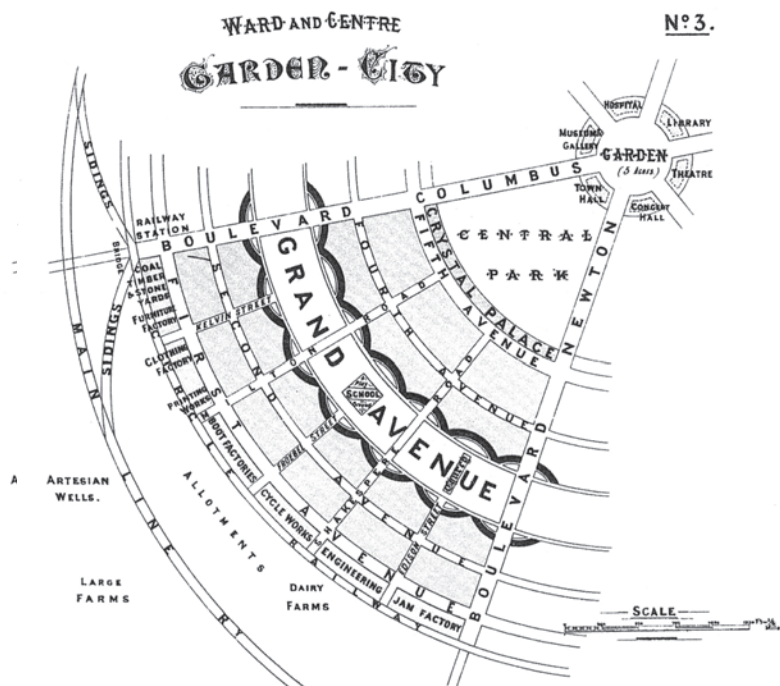


Diagrama das Cidades Jardins, Ebenezer Howard, 1902.





*Esquema do centro e de um setor da Cidade Jardim, Ebenezer Howard, 1902.*  
*Esquema do centro e de um setor da Cidade Jardim, Ebenezer Howard, 1902.*

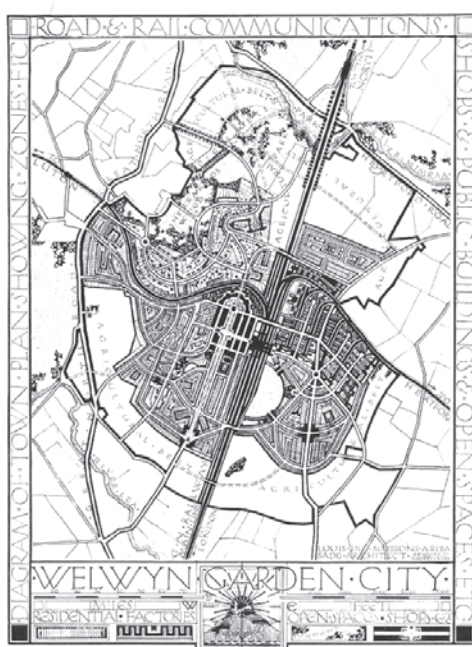
Segundo Bruno Zevi:

Como escritor e sonhador de novas comunidades, Howard é o último de uma longa série de utopistas do século XIX, como estadista e realizador é, mais que um profeta, o primeiro campeão do urbanismo moderno. Acreditava na opinião pública e agitou-a com seus livros e conferências, e com os estudos econômicos de seus amigos e discípulos, entre os quais cumpre recordar particularmente o *Hotting gained by Overcrowding*, de Unwin, estarrecidora demonstração do espantoso custo de manutenção das cidades congestionadas “as sabia que a opinião pública não basta, que era necessário ainda investir capitais, comprar terrenos, escolher excelentes arquitetos para a direção das obras: chamou Raymond Unwin e Barry Parker em 1908 para Letchworth e Louis Soissons em 1919 para Welwyn. São duas Cidades Jardim exemplares, fontes de inspiração de todo o urbanismo moderno; delas derivarão, no período funcionalista, o projeto de Hilversum, na Holanda; as comunidades de Francfort-sur-Main, de Ernst May; um dos primeiros centros de casas popular norte americano, Radburn, de Clarence Stein e Henry Wright; e em seguida as cidades greenbelt... Isso aconteceu porque Letchworth e Welwyn foram sonhos realizados e economicamente eficientes (Zevi, 1954).

## EXEMPLOS DE CIDADES JARDIM INGLESAS



*Plano de Letchworth, Hertfordshire, Inglaterra, Arqs. Raymond Unwin e Barry Parker, 1904.*



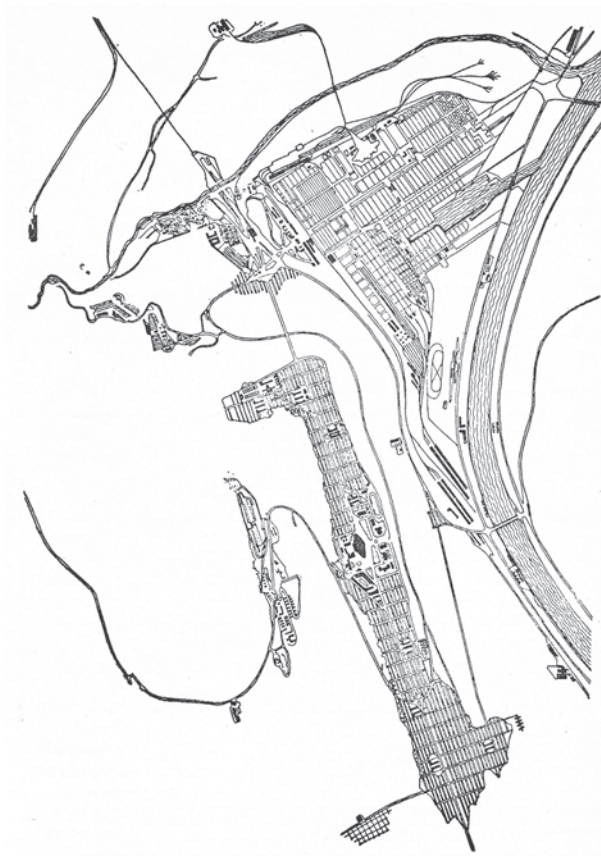
*Plano de Welwin,  
Hertfordshire, Inglaterra,  
Arq. Louis Soissons, 1920.*

## A CIDADE INDUSTRIAL DE TONY GARNIER

### Plano geral 1901

Michel Ragon aponta algumas das principais características do plano de Tony Garnier para a Cidade Industrial:

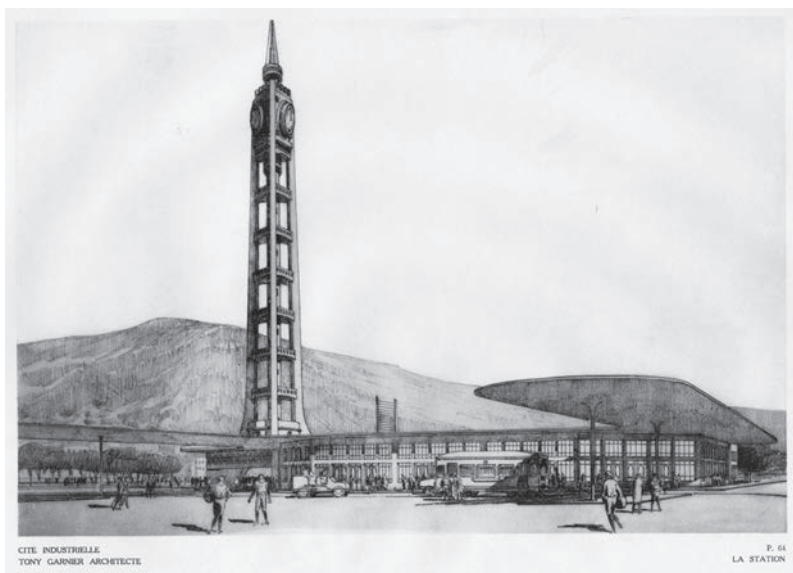
Separando radicalmente as diferentes funções da cidade: habitação, trabalho, lazer, circulação, Tony Garnier isolou a zona Industrial por um cinturão verde. O centro de lazer está exposto ao sul. O centro comunal, o quarteirão escolar e um grande estádio encontram-se no coração da cidade. Concebida linearmente dividida em longas faixas estreitas, cada faixa forma uma unidade básica. Elas constituem o que se chamará mais tarde de unidades de vizinhança (Ragon, 1971).



*Plano da Cidade Industrial*, Lyon, França, Arq. Tony Garnier, 1901.



*Cidade Industrial de Tony Garnier.*



*Estação Central , Cidade Industrial de Tony Garnier.*

Tony Garnier projetou e detalhou os principais edifícios da sua cidade – e calculou as suas estruturas em concreto armado, algumas delas lançadas com surpreendente arrojo.





*Setor hospitalar, Cidade Industrial de Tony Garnier.*



*Quadras residenciais, Cidade Industrial de Tony Garnier.*

É notável a preocupação de Tony Garnier com a vegetação, gramados e arborização de sua cidade. A concepção da superquadra e da unidade de vizinhança já está implícita no plano da Cidade Industrial.

67. Seria de imperdoável estreiteza intelectual ignorar, por mero preconceito político e ideológico, as grandes experiências que vêm sendo realizadas no curso dos últimos cinquenta anos e particularmente após a última Guerra Mundial, nos países de economia socialista, envolvendo o agenciamento regional da morada humana. Nesse plano merecem especial atenção os trabalhos de reestruturação da área metropolitana de Moscou no pós-guerra, o que foi feito mediante a criação de cidades-satélites.
68. São mais ricas, talvez, as experiências de planejamento regional integrado de países socialistas com territórios menos extensos, como é o caso da Bulgária, por exemplo. Lamentavelmente as informações sobre essas experiências são escassas. Mas o pouco de dados que ultrapassam a cortina de desinformação permite considerar que são tentativas de agenciamento regional realmente apontadas para o futuro.
69. Graças à proximidade linguística e cultural, as informações que chegam de Cuba sobre o planejamento regional são mais numerosas e detalhadas, principalmente após a publicação no Brasil de *Arquitetura e urbanismo da Revolução Cubana*, escrito pelo professor Roberto Segre, da Universidade de Havana. O leitor desse esplêndido livro verificará que a nova arquitetura de Cuba não se propõe palmilhar a trilha histórica aberta na Europa a partir do século XVIII. Bem ao contrário, Cuba começa a plasmar sua arquitetura socialista exatamente a partir da dimensão mais ampla, abrangente e atual do fenômeno arquitetônico: a partir exatamente do planejamento regional, essa modalidade de agenciamento do espaço habitado que para nós, do mundo capitalista e suas periferias, não passa ainda de mera esperança para um futuro mais ou menos remoto. Assim que se declarou o caráter socialista da revolução, os arquitetos foram mobilizados para, em cooperação com outros especialistas, procederem a elaboração do plano de organização e reordenação territorial do País, sem o que não seria possível levar a bom termo os planos econômicos, de educação, saúde, habitação, urbanização, etc.

70. Essa primeira iniciativa do Governo revolucionário na área de agenciamento da morada humana convida a refletir sobre a decisiva importância dos componentes arquitetônicos no Planejamento. Destaca-se ainda nesta prática a estreita vinculação, estrutural e orgânica, do planejamento arquitetônico com a economia socialista, bem como as agudas e profundas contradições entre a prática do planejamento e os fundamentos competitivos da economia capitalista<sup>11</sup>.

## **7- Agonia e morte da cidade tradicional.**

71. A gravidade da crise que se abateu sobre o espaço habitado no curso dos últimos séculos revela-se ainda mais aguda quando se verifica que o desenvolvimento social e cultural das populações gerou e vai difundindo um novo conceito de habitação, um conceito já sintonizado com as condições possíveis da vida social contemporânea.
72. O desenvolvimento industrial e o extraordinário crescimento da população urbana fez com que, no século XIX, as principais cidades da Europa, transformadas em centro fabris, comessem a se desestruturar rapidamente. No curso do presente século XX, a crise da cidade se propagou por todo o mundo, fazendo de quase todas elas, grandes cidades, lugares pouco favoráveis à existência humana.
73. No século passado, banqueiros, comerciantes e industriais – os novos príncipes, senhores do Mundo – criaram um tipo de cidade que, em seu famoso livro *Tempos Difíceis*, Charles Dickens chamou de *Coketown*, cidade-carvão. O industrialismo, que constituiu a principal força criadora do século, produziu também o mais degradado ambiente urbano de que se teve notícias até hoje – tão

---

<sup>11</sup> Ver: SEGRE, Roberto, 1934. *Arquitetura e urbanismo da revolução cubana*. São Paulo: Nobel, 1987.

violenta foi a invasão da fábrica que até mesmo os bairros das classes ricas eram imundos e congestionados.

74. A dramática situação da *Coketown* no século passado tornou-se, depois, um pouco menos áspera, graças aos novos recursos tecnológicos e aos equipamentos industrializados de melhoramentos urbanos. Mas a situação degenerescente não foi superada de todo. Bem ao contrário, muitas das mazelas então manifestadas em algumas cidades, com caráter agudo porém localizado, tornaram-se menos virulentas, mas, em compensação, difundiram-se por todas as grandes cidades do mundo.
75. A persistência das ações degenerativas do industrialismo desenfreado torna de grande atualidade os contundentes comentários de Lewis Mumford sobre a chamada cidade paleotécnica. Andar por esse tipo de cidade, conduzidos pela visão aguda e a reflexão lúcida do notável historiador e crítico, poderá se transformar num passeio longo e, de certo modo, angustiante, mas constituirá sem dúvida, uma lição inesquecível:

Vejamos mais de perto a cidade paleotécnica; examinemo-la com os olhos, os ouvidos, o nariz, a pele. O observador comum, por causa do contraste crescente com o ambiente, pode finalmente ver o que poetas como Hugo, Ruskin e Morris viram a 100 anos: uma realidade que os filisteus, apanhados na sua teia de sonhos utilitaristas, ora negavam como exagero sentimental, ora saudaram com entusiasmo, como sinal indiscutível de “progresso”. A noite estendia-se por sobre a cidade carbonífera a sua cor predominante era o negro. Nuvens negras de fumo rolavam pelas chaminés da fábrica e dos pátios ferroviários, que muitas vezes penetravam dentro da cidade, poluindo o próprio organismo, espalhando fuligem e cinzas por toda parte. A invenção do gás artificial de iluminação foi um auxiliar indispensável dessa propagação: o invento de Murdock data dos fins do século XVIII, e durante a geração seguinte o seu emprego



difundiu-se, primeiro nas fábricas, em seguida nos lares, primeiro nas grandes cidades, depois nos pequenos centros; pois, sem a sua ajuda o trabalho teria sido frequentemente interrompido pela fumaça e pela bruma. A fabricação do gás dentro dos limites da cidade tornou-se um traço novo e característico: Os enormes tanques de gás descansavam as suas formas volumosas sobre a paisagem urbana, grandes estruturas, de dimensões comparáveis às de uma catedral – aliás, as suas guarnições de ferro, em contraste com o céu vez por outras cinza limão ao nascer do sol, era um dos mais agradáveis elementos estéticos na nova ordem.

Tais estruturas não eram necessariamente mas; aliás, se tivesse havido o suficiente cuidado de segregá-las, poderiam ter sido belas. Particularmente atroz era o fato de, como outras construções das novas cidades, serem elas esvaziadas quase ao acaso: o gás que escapava dava um odor peculiar aos chamados distritos do gasômetro, e não é de surpreender que tais distritos frequentemente passassem a figurar entre as zonas mais miseráveis da cidade. Erguendo-se acima da cidade, poluindo seu ar, os tanques de gás simbolizavam o predomínio dos interesses ‘práticos’ sobre as necessidades vitais (Munford, 1982).

## NASCE A CIDADE-CARVÃO NO SÉCULO XIX

Os instrumentos da nova economia industrial, e rápida e contínua transformação, invadem o ambiente urbano e rural e circundam a periferia das cidades, atirando para mais longe os limites da paisagem natural. É um quadro insólito e sempre precário, se dilata e complica sem normas, porque não existem meios para controlar os seus mecanismos de crescimento (Benevolo, 1981).

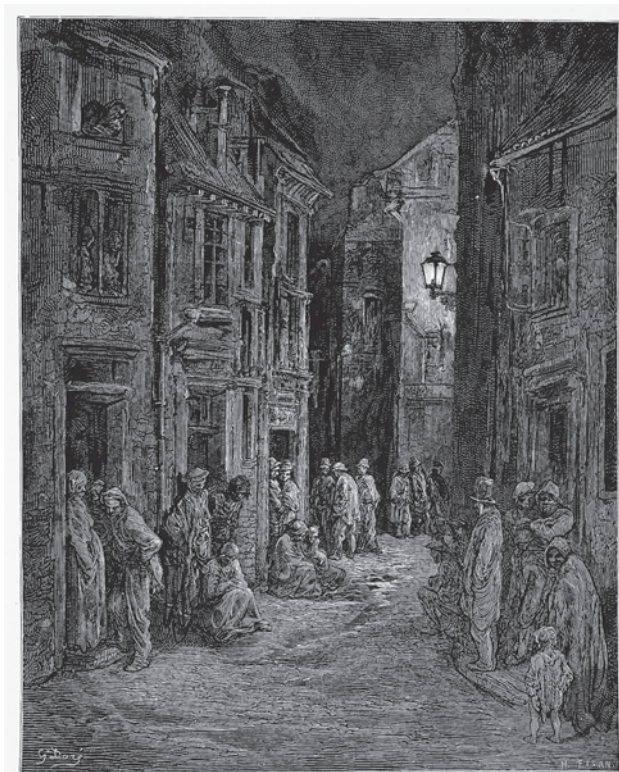


*Cidade de Nantyglo, Blauneau, Grã Bretanha, 1820.*

Schnerb descreve as difíceis condições de trabalho dos operários nas cidades-carvão:

A partir de 1830 consagra-se toda uma literatura à miséria das classes trabalhadoras. Para o trabalhador antes ‘viver... e não morrer’, escreve Doutor Guépin em 1835. As descrições insistem nas penosas condições de trabalho: temperatura elevada ou baixa, falta de iluminação, exiguidade e humidade dos locais, influência nociva dos produtos tratados, promiscuidade do sexo e das idades. Na Croix-Rousse, constata Adolphe Blanqui, os operários ganham 300 francos anuais, trabalhando quatorze horas por dia nos teares, onde ficam suspensos por meio de uma correia, a fim de poderem servir-se ao mesmo tempo dos pés e das mãos, cujos movimentos contínuos e simultâneos são indispensáveis à tecelagem do Gabão. Na fiação de Annecy, diz uma petição de 1848, ‘infames inspetores tratam os fiandeiros e as fiandeiras com obscena crueldade, e muitos desses sucumbem sob os seus golpes’ [...] (Schnerb, 1958).

## A REVOLUÇÃO INDUSTRIAL E A CIDADE



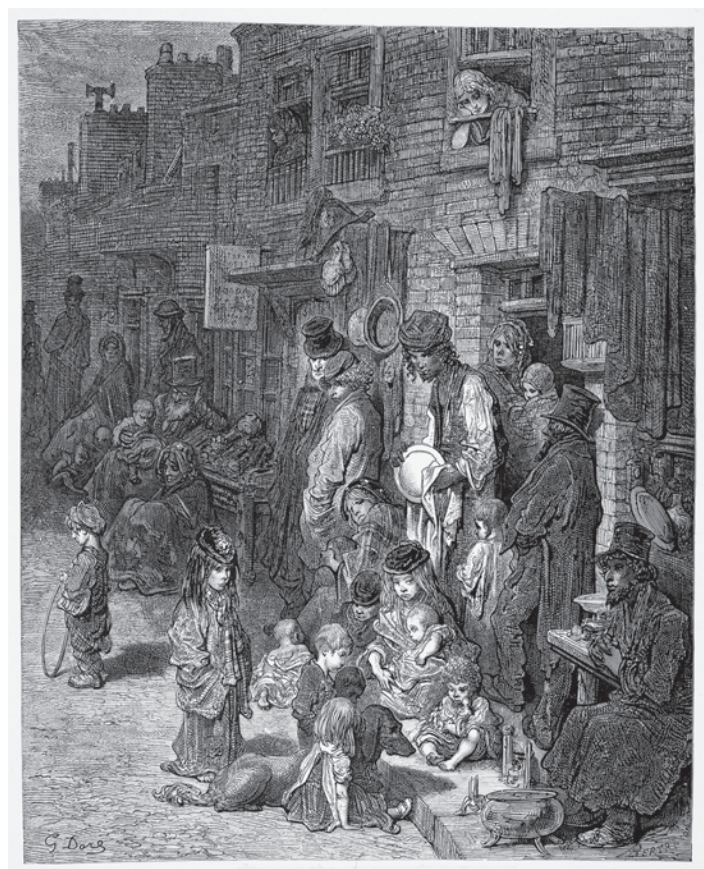
*Londres, segunda metade do Sec. XIX, gravura de Gustave Doré.*

Engels denuncia as péssimas condições do habitat dos trabalhadores nas cidades no início da Revolução Industrial:

Cada grande cidade possui um ou diversos “maus bairros”, nos quais se amontoa a classe trabalhadora. Muitas vezes, na verdade, a indigência habita ruelas estreitas ao lado dos palácios dos ricos; mas em geral lhes foi destinado um bairro separado onde, segregados longe dos olhos das classes abastadas, a classe trabalhadora se arranja por si mesma, como pode. Na Inglaterra as ruas são em geral sem pavimentação, cheias de dejetos vegetais e animais, sem esgotos e sem sarjeta; mas, em contrapartida, carregadas permanentemente de fétidos odores. Por outro lado, a ventilação se faz difícil por causa da má e confusa construção de todo o bairro. Tudo isso, que provoca com muita violência nosso horror e nossa indignação, é de origem recente e participa da época industrial (Ragon, 1971).

Victor Considérant (1808-1893) faz uma descrição de Paris tal como se apresenta a capital da França em meados do século XIX. Pouco antes da reforma da cidade promovida pelo Prefeito Haussmann:

Todas estas janelas, todas estas portas, todas estas aberturas são outras tantas bocas que procuram respirar; e por cima de tudo isso podeis notar, quando não sopra o vento, uma atmosfera de chumbo, pesada, gris, acinzentada, composta de todas as exalações imundas da enorme sarjeta. Essa atmosfera é coroa que traz na fronte a grande capital; sufoca, Paris é uma imensa oficina de putrefação, onde a miséria, a peste e as doenças trabalham em conjunto; onde nunca penetra o ar, nem o sol. Paris é um mau lugar onde as plantas se estiolam e fenecem, onde de cada 7 crianças que nascem, quatro morrem no primeiro ano de vida (Ragon, 1971).



Londres, segunda metade do Sec. XIX, gravura de Gustave Doré.



O historiador Robert Schnerb descreve em termos candentes as precárias condições de habitabilidade das Cidades-Carvão do século XIX:

Mas qual é o alojamento que os aguardava à saída da oficina? Raros são os patrões que se preocupam em construir casas decentes para abrigar seu pessoal. Resta-lhes, pois, o porão de Lille ou de Liverpool, o cortiço de Whitechapel, de Reims e Ruão, o alto pardieiro lionês com os seus pátios nauseabundos. No interior, enxergas, amiúde sem lençóis e sem cobertas, onde dormem duas ou três pessoas na mesma cama, as dormidas indescritíveis que Adolphe Blanqui notou em Ruão, Martin Nadaud na casa dos pedreiros de Creuse em Paris e outros pesquisadores, nos alojamento dos tecelões flamengos. Por ocasião da Fome de 1845-496, esses últimos desenterraram os cavalos, que disputavam os cães e os gatos. Muitos viajantes observam que operário na Inglaterra apresenta o rosto inchado, pele gin e os cabelos imundo. Adolphe Blanqui encontra, em Ruão, crianças que são “inválidas precoces...” raquíticas a ponto de causarem estranhos equívocos a respeito de suas idades; e em Lille “mirrados, corcundas, disformes, a maioria quase nus...” De qualquer modo, mendigos e vagabundos sem profissão pululam como no passado. O departamento de Eure-et-Loir conta, só ele, em 1833, 17.566 indigentes, dos quais 8.861 mendigos; em 1839, somam 11.677 os que pedem esmola... Em 1828, 168.000 operários do Norte, num total de 224.000, figuram nos registros das secretarias de beneficência. No presente e passado, Carlyle mostra uma Inglaterra que regurgita riqueza e conta com 2 milhões de indivíduos nas workhouses e 1.400.000 indigentes. “Um espectro ronda a Europa, o espectro do comunismo”, proclama Marx no Manifesto; tanto quanto o do pauperismo (Schnerb, 1958).



Indústria Química, Glasgow, Escócia, 1831.

Segundo Schnerb, a cidade tradicional se adapta mal à nova situação criada pela industrialização – e seu aspecto permanece arcaico na maioria das vezes. Seus novos traçados desenham-se de modo apressado e canhestro.

Na Inglaterra, Londres salta de 988.000 habitantes para 2.868.000; sete cidades abrigam mais de 100 mil habitantes cada uma, Glasgow passa de 77.000 moradores para 829.000. Explosão semelhante verifica-se em Birmingham e Manchester. Nos Estados Unidos, Nova York pula de 80.000 para 700.000 habitantes. No continente, Paris dobra sua população, passando de 548.000 para 1.053.000 moradores.

O jornal de Birmingham descreve-nos, em 1821, a gente do campo que fica embasbacada diante das vitrinas, comprimindo-se, correndo perigo de ser derrubadas pelas carroças puxadas a braço e os carrinhos de mão que invadem as calçadas, tão estreitas são as ruas; açougueiros e mercadores de cavalos que discutem com camponeses em torno de alimárias, obstruindo os passeios; porcos e aves domésticas que andam de um lado para o outro em absoluta liberdade; moleques gaiatos que correm, jogam o lodo, ovo podre e estrumes: transeuntes que se divertem com michas de cães latindo, mendigos pululando. A lama — a do torrão é caso tenha chovido, a nota mais visível: como ela domina Grenoble, cidade fétida, no dizer de Stendhal; que leva Proudhon a exclamar: ‘Sabeis que não pode me convir muito chafurdar toda a minha vida nesta lama lionesa! Oh! Que cidade imunda!’ [...] Como se livrar dessa lama e dos detritos de toda sorte não existe água corrente: Ainda estamos no tempo do aguadeiro, e não há esgotos para evacuar as águas poluídas. A sujeira e a doença seguem de par (Schnerb, 1958).



*Londres, segunda metade do Sec. XIX, gravura de Gustave Doré.*

76. Em São Paulo, Brasil, por exemplo, o carvão está substituído pela eletricidade, mas em compensação milhões de automóveis com seus motores de explosão envenenam a atmosfera e povoam o ar de ruídos ensurdecadores – e a cidade passa a maior parte dos seus dias envolta numa nuvem encardida de bruma. E o lixo industrial e dejetos de toda ordem poluem os rios e envenenam as águas, tal como ocorria nas primitivas cidades paleotécnicas:

A venenosa mortalha de fumo já chegara aos distritos cerâmicos no século XVII, devido ao emprego de revestimentos baratos à base de sal, agora, fechava-se por toda parte, em Sheffield e Birmingham, em Pittsburg, Essen e Lille. Nesse novo ambiente, o negro das roupas era apenas uma cor protetora, não uma forma de luto; o chapéu alto e negro tinha uma um formato quase funcional – um símbolo afirmador da força do vapor. As tinturas negras de Leads, por exemplo, transformaram seu rio num escuro esgoto venenoso; ao passo que coágulos oleosos de carvão podre espalharam-se por todos os lados; até aqueles que lavam as mãos deixavam uma orla de gorduras não dissolvidas em torno da pia. Acrescente-se a essas constantes sujeiras na carne e na roupa as partículas de ferro resultantes das operações de esmagamento e aguçamento, o cloro não utilizado na fabricação de sódio, as nuvens de poeira acre da fábrica de cimento, os vários produtos de outras indústrias químicas: todas essas coisas irritam os olhos, penetravam na garganta e nos pulmões, baixavam o índice de vitalidade, mesmo que o seu contato não produzisse qualquer enfermidade específica.

[...]

Dentro de tais condições, era preciso que se tivesse todos os sentidos embotados, para ser feliz; e, antes de mais nada, era preciso que se perdesse o próprio paladar. Essa perda de gosto teve um efeito sobre a dieta; até as pessoas bem situadas na vida passaram a comer produtos enlatados e alimentos passados, quando podiam encontrá-los frescos,

porque não eram mais capazes de sentir a diferença o enfraquecimento da elemental discriminação do gosto estendeu-se a outros setores além do alimentar: a discriminação das cores também tornou-se fraca: os tons mais escuros as cores mais sóbrias, as combinações mais tristes eram preferidas as cores puras e vivas, e tanto os pré-raphaelitas como os pintores impressionistas foram ridicularizados pela burguesia, porque as suas cores eram consideradas e “inaturais e inartísticas”. [...]

Sombrio, descolorido, acre, malcheiroso – assim era o novo ambiente (Munford, 1982).

77. Não é menos chocante o novo ambiente urbano no que se refere ao que seria muito bom tratar como as vozes da cidade. Nem sobre a cidade paleotécnica nem sobre as megalópoles contemporâneas seria lícito falar de sons ou do bruaá das cidades antigas. É o que Mumford fala de cidade-carvão é perfeitamente válido para as grandes cidades atuais – só mudaram as fontes de barulho:

Ao lado da imundice as novas cidades gabavam-se de outra distinção, igualmente terrível para os sentidos. Os efeitos ruinosos dessa praga foram reconhecidos apenas em anos recentes, graças aos progressos da técnica não deslindados dessa invenção tipicamente neotécnica que é o telefone. Refiro-me ao barulho. Permito-me citar o depoimento de uma testemunha que ouviu os ruídos de Birmingham, na metade do século XIX: Em nenhuma outra cidade do mundo são as artes mecânicas tão barulhentas: os martelos batem incessantemente na bigorna; a um clangor incessante de máquinas, crepitar de chamas, assobios de água, rugidos de vapor, e de vez em quando cavernosas e surda, levanta-se a trovoadas da casa de provas (onde as armas e fogos são experimentadas). O povo vive numa atmosfera vibrante de clamores; e parece mesmo como se as suas diversões tives-



sem acompanhado o tom geral, e se tornassem barulhentas, tal como as suas invenções (Mumford, 1982).

A indiferença aos ruídos e a balbúrdia era típica. Pois os fabricantes da Inglaterra não impediram Watt de reduzir o ruído feito pela sua máquina alternadora porque queriam provas auditivas da sua força?

78. É nesse ambiente urbano degradado que se instalam as moradas dos trabalhadores e não raro dos mestres e artesãos. Com seu habitual vigor crítico, Mumford fala dessas casas, ainda muito presentes nas cidades contemporâneas, principalmente nos países subdesenvolvidos e mal desenvolvidos:

Mas, nas habitações industriais, existem certas características comuns. Quarteirão após quarteirão repete-se a mesma formação: são as mesmas ruas tristes, os mesmos becos soturnos cheios de lixo, a mesma ausência de espaços abertos para o brincar das crianças e de jardins; a mesma falta de coerência de individualidade em relação à vizinhança local. As janelas são costumeiramente estreitas; a luz interior insuficiente; esforço algum se faz no sentido de orientar o traçado das ruas de acordo com a luz do sol e a direção dos ventos. A aparência melancólica dos bairros mais respeitáveis, onde moram os empregados ou artesãos mais bem pagos, talvez em fileira, talvez semidestacados, com um surrado e minúsculo gramado diante de suas casas, ou uma árvore no estreito pátio dos fundos – essa respeitabilidade é quase tão deprimente como o extremo desleixo dos bairros pobres; mais deprimente, aliás, porque estes, muitas vezes, têm um toque colorido e de vida, um teatrinho de bonecos de rua, conversas fiadas na barraca de mercado, a camaradagem barulhenta do café ou do bistrô; em suma, a vida mais gregária e mais amigável é vivida nas ruas mais pobres.

A época da invenção e da produção em massa quase não atingiu a casa do trabalhador ou as suas comodidades, até

o fim do século XIX. Introduziu-se o encanamento de ferro; assim também a privada aperfeiçoada; finalmente, A iluminação e o fogão a gás, a banheira com o encanamento de água e drenos fixos, uma rede de distribuição coletiva de água, com água corrente ao alcance de todas as casas, e um sistema coletivo de esgoto. Todos esses melhoramentos, pouco a pouco, passaram a ficar ao alcance dos grupos econômicos médios e superiores a partir de 1830; dentro de uma geração, a contar de sua introdução, chegaram mesmo a transformar-se em necessidades para classe média. Mas em ponto algum, durante a fase paleotécnica, tais melhoramentos chegaram a estar ao alcance da massa da população. O problema, para o Construtor, era alcançar um nível módico de decência sem essas novas comodidades dispendiosas (Mumford,1982).

79. Essa situação de extrema penúria gerada pelo novo modo de produção – a produção capitalista industrial – e as relações sociais que lhe correspondiam, justificam plenamente as palavras duras de Patrick Geddes sobre a morada desumana em que se transformou a cidade capitalista: “Cortiços, semicortiços e supercortiços – a isso chegou a evolução da cidade.”
80. As próprias moradias dos burgueses eram, mais frequentemente do que se imagina, intoleráveis supercortiços. O problema da habitação passou, em consequência, a preocupar as cabeças pensantes, os políticos, administradores, religiosos e todos aqueles que de algum modo tomavam consciência da situação. Travaram-se grandes dissensões nos Conselhos, nos Parlamentos. Vigorosas e acaloradas polêmicas se estabeleceram através das páginas dos jornais. Um sem-número de organizações de caráter social e beneficente se mobilizou na procura de soluções para a dramática falta de abrigos decentes para as populações pobres.
81. Não eram apenas o mau cheiro, a lama, o lixo – as imundícies todas das cidades sem água encanada e sem rede de esgotos – que

atingiam até mesmo as moradas dos ricos. Era também o temor da inquietude popular que se manifestava constantemente, algumas vezes sob a forma de luta nas ruas. Assim como facilitava a propagação das doenças, epidemias e da peste, a cidade congestionada, com sua estrutura medieval, a modo de labirintos, favorecia os levantes populares e a luta nas barricadas. Quando Napoleão III entregou a Haussmann a tarefa gigantesca de reformar Paris estava, provavelmente, mais preocupado com as resistências, arruaças e rebeldias populares do que com a saúde pública. Isso é o mínimo que se pode concluir da sugestão encaminhada pelo Imperador ao prefeito: uma planta de Paris em que riscaram um sistema de Boulevard rigorosamente enquadrado na técnica do traçado de trincheiras, o próprio Haussmann deixou claro em seu relatório que um dos objetivos do seu plano consistia na criação de um sistema de vias capaz de permitir a rápida circulação das tropas armadas encarregadas de manter a ordem na cidade. De qualquer modo, Haussmann, com seu reconhecido talento, realizou um trabalho notável de cirurgia urbana e maquiagem, se é que se pode dizer assim, fazendo de Paris a decantada cidade-luz ainda hoje fascinante. E o exemplo do grande prefeito, assim como o espírito de sua reforma, espalhou-se em breve pelas principais cidades da Europa, alcançando inclusive, embora com algum retardo, as muitas cidades de outros continentes.

82. O que fez o prefeito de Paris em meados do século XIX e o que fizeram depois dele centenas de administradores e urbanistas em todo mundo; e o essencial do que se continua a fazer até hoje em cidades ameaçadas de desestruturação é realmente uma espécie de cirurgia urbana. São demolições colossais, alargamento de ruas, abertura de avenidas e vias expressas, construção de túneis e viadutos – verdadeiras amputações, transplante e implantações –, “melhoramentos” que mal afetam a estrutura fundamental da cidade, estrutura geralmente montada em tempos remotos e que já não suporta o ritmo atual das atividades humanas no espaço urbano.

83. Encontrar partida, a própria indústria e a tecnologia moderna acabam por fornecer uma série de recursos que ajudam a arrancar as cidades do atoleiro em que o capitalismo desenfreado, dito selvagem, as jogou: as redes de abastecimento de água e as de saneamento, a energia elétrica, a pavimentação das ruas, a criação dos passeios para pedestres, as leis e regulamentos sobre a segurança e a higiene das construções, o zoneamento do uso do solo urbano, as taxas de ocupação dos terrenos, os códigos de posturas e tantas outras medidas de planejamento e preservação de valores urbanos. Em sintonia com isso, o vigor crescente das organizações e luta dos trabalhadores, a insistência comovente de instituições filantrópicas e religiosas e o próprio enriquecimento das classes dominantes e dos países conduziram ao melhoramento efetivo dos serviços sociais e à sua ampliação crescente, à redução da jornada de trabalho, ao aumento e melhor uso do tempo de lazer pelos trabalhadores, ao desenvolvimento e maior difusão da educação popular, tudo conduzindo a uma elevação mais ou menos generalizada do nível da cultura da população. As cidades tiveram uma recuperação considerável e ganharam feição renovada com a moda das ruas arborizadas lançada por Haussmann nos grandes “boulevards”, das casas com jardim na frente, com a criação de parques e jardins públicos, a iluminação elétrica das ruas e praças. As cidades foram favorecidas também pelo consumo de energia elétrica de muitas fábricas que antes queimavam carvão para mover suas máquinas e aparelhos. Aperfeiçoaram-se os serviços de remoção de lixo. Os melhoramentos urbanos contribuíram, assim, para corrigir alguns dos males provocados pela industrialização desenfreada e melhorar as condições de habitabilidade das cidades.
84. O processo de urbanização, entretanto, prosseguiu em ritmo acelerado, promovendo o rápido crescimento de cidades antigas, o surgimento de um sem-número de cidades novas de grande porte e dezenas de verdadeiras megalópoles. Com a transformação do automóvel em produto de amplo consumo e com a invenção do

arranha-céu pela especulação imobiliária, as cidades voltaram a mergulhar no congestionamento e em todo o gênero de poluição, talvez até mais graves do que aqueles que caracterizaram a primeira fase da Revolução Industrial, isso a tal ponto que hoje qualquer pessoa medianamente informada sobre a problemática urbana está consciente de que a cidade, com suas estruturas tradicionais, encontra-se em situação de extrema gravidade ou mesmo irremediavelmente condenada.

85. O que há de mais espantoso nessa história de agonia da cidade tradicional é que ainda hoje, duzentos anos após o início do desmoronamento dessas estruturas, centenas, milhares de novas formações urbanas continuam a ser instaladas em todo o mundo, principalmente nos países em via de desenvolvimento, como é o caso do Brasil, com as mesmas características estruturais que a vida moderna condenou. Os Poderes Públicos gastam recursos enormes e mantêm máquinas burocráticas caríssimas para elaborar planos de urbanismo que deveriam preservar as pequenas cidades atuais dos erros cometidos nas cidades grandes – e tudo que realmente se faz não vai muito além dos tradicionais “melhoramentos” consagrados por Haussmann. A estrutura condenada das cidades tradicionais permanece intacta, com todas as suas reservas de inaptidão para uma vida urbana realmente moderna.
86. As autoridades administrativas e os técnicos responsáveis pela solução dos problemas arquitetônicos das cidades não poderão justificar seus descaminhos atribuindo-os ao atraso da urbanística, por exemplo, ou ao fato de que ninguém sabe exatamente o que fazer nesta emergência. Apesar das enormes resistências do conservadorismo militante e dos interesses adquiridos, o urbanismo tem sido enriquecido por proposições e experiências preciosas, muitas delas contendo já o que se pode considerar embriões de estruturas espaciais urbanas capazes de abrigar satisfatoriamente a vida contemporânea.

## 8- Unidade de Vizinhança: um novo conceito de morada humana.

87. No início do presente século XX, a arquitetura começa a desenvolver uma nova visão, já bastante clara, dos problemas urbanos gerados pela industrialização. Teorias são formuladas e planos elaborados muitos deles com proposições que efetivamente abrem perspectivas para prolongar a vida útil das cidades como lugares favoráveis à existência humana. Dentre essas teorias e planos, cumpre destacar, inicialmente, a concepção de Ebenezer Howard, denominada *Garden City*. As teses de Howard foram publicadas em 1898 – e em 1908 inicia-se a instalação em Letchworth e em 1919, após o fim da Primeira Guerra Mundial, começa a instalação Velwyn. Estas foram as duas primeiras Cidades Jardins realizadas e elas inspiraram a maior parte dos urbanistas modernos, entre eles o arquiteto Atilio Correia Lima, que, no início da década de 30, elaborou o plano de urbanismo para a nova capital do estado de Goiás, Goiânia.
88. Entre 1901 e 1904, Tony Garnier projetou sua notável Cidade Industrial, focalizando e abrindo perspectivas de soluções para alguns dos problemas cruciais das cidades contemporâneas, entre eles o da circulação urbana e do agenciamento, em vastos parques ajardinados, das áreas residenciais urbanas. Com isso, Garnier lança as sementes das superquadras.
89. Ao longo do século e particularmente entre as duas guerras mundiais, as novas concepções se sucederam, algumas envolvendo cidades completas, outras fixando-se em aspectos parciais do espaço urbano. Alguns desses planos de fundo foram assinados por arquitetos de maior prestígio no movimento renovador da arquitetura: o Plano Voisin de Paris, elaborado por Le Corbusier e Pierre Jeanneret (1922-1929); Siedlung, em Berlim, um conjunto de casas operárias projetado por Bruno Taut, em 1926; Siedlung em Frankfurt-en-main, projetado por E. May e H. Bolen, em 1927 e 1928; conjunto de Casas Operárias em Rotterdam, por Pieter

Oud, em 1927; Siedlung Dammerstol en Karlsruhe, por Walter Gropius, em 1929; Cidade-Jardim Kneubuhl, em Zurique, por Haefeli, Hubacher Steiger, Moser, Roth, Artária e Schmidt, em 1930-1932; Plano Regulador de Alger, por Le Corbusier e Pierre Jeanneret, em 1931; Plano de Sabandia, por L. Piccinato, E. Montuori, A. Scarpelli e G. Cancellotti, em 1933; Broadacre City, de Frank Lloyd Wright, em 1934; Plano de Extensão de Amsterdam, de G. Van Eesteren, em 1924; Greenbelt, em Maryland, de R.J. Wadsworth, em 1934; Centro Residencial Operário, em New Kensington, na Pensilvânia, por Walter Gropius e Marcel Breuer, em 1940. Esse grande movimento de propostas inovadoras não cessou de todo, nem mesmo durante a Segunda Guerra Mundial, e se reativou com maior vigor ainda no pós-guerra<sup>12</sup>.

90. No Brasil, a procura de uma cidade nova começa, em rigor, com a elaboração do plano de Goiânia por Atilio Correia Lima em 1933. Por essa mesma época, Lúcio Costa elabora o plano para a Vila de Monlevade, destinada a abrigar operários. Affonso Eduardo Reidy, em 1947, projeta o Conjunto Residencial do Pedregulho, no Rio de Janeiro. Destacam-se ainda entre as experiências brasileiras, o Conjunto Residencial de Santo André, para trabalhadores da indústria, projetado por Carlos Frederico Ferreira em 1949; o Conjunto Residencial de Deodoro, de Flávio Marinho Rego, projetado em 1954; e o Conjunto Residencial Anchieta, no Rio de Janeiro, com projeto de Paulo Antunes Ribeiro, em 1955.
91. Enquanto as cidades tradicionais desmoronam e os arquitetos se aplicam na procura de novas soluções para o problema crucial da morada humana, uma antiga cidade europeia, Amsterdam, resiste galhardamente aos impactos dos novos tempos. Circunstância topográfica fez com que essa cidade nascesse e se mantivesse através dos séculos sob o signo do cooperativismo, fundamento essencial à formação de autêntica comunidade cidadã. Não é nenhuma

---

<sup>12</sup> Ver: GALANTAY, Ervin Y. *Nuevas Ciudades – De la Antigüedad a nuestros días*. Barcelona: G. Gili, 1977.

metáfora dizer que os holandeses construíram o próprio solo de Amsterdam, porque essa terra foi de fato conquistada ao mar. Para construir e manter os diques e os canais, para encaminhar e utilizar as águas vindas da terra e para deter as águas do mar, a cidade precisou contar com um vigoroso espírito cooperativo e com uma administração capaz de estabelecer metódicos e precisos planos de ação com vistas à expansão da cidade. A conquista dos solos sempre foi difícil e de alto custo – a construção de edifícios e o crescimento da cidade exigiram firme direção da Municipalidade. Nenhum proprietário, nenhum negociante, nenhum especulador individualmente tinha recursos para erguer a bandeira dos chamados “direitos de propriedade” e do espírito criador da iniciativa privada. E isso que Amsterdam era, desde o século XVI, um dos mais fortes entrepostos comerciais e centros capitalistas do mundo. Em Amsterdam, os negócios imobiliários simplesmente não eram bons negócios.

92. Em 1933, sob a liderança de Le Corbusier, alguns dos mais destacados arquitetos do mundo se reuniram em Atenas, no IV Congresso Internacional de Arquitetura Moderna – o CIAH –, para debater, entre outros assuntos, o plano de extensão de Amsterdam elaborado por Van Eesteren, e para formular críticas e fazer recomendações sobre a situação precária da vida urbana nas grandes cidades. Foi nessa oportunidade que se elaborou a célebre Carta do Urbanismo, mais conhecida como *Carta de Atenas*. Esse documento representou, em última análise, um balanço crítico sistematizado das condições críticas das grandes cidades, enfaticamente caracterizadas por Le Corbusier como cidades homicidas. O congresso fez, ao mesmo tempo, um balanço das experiências realizadas e das propostas apresentadas pelos arquitetos no curso do século. A Carta de Atenas constitui ainda hoje uma das mais completas e objetivas análises já feitas sobre a cidade contemporânea. E com apoio desse documento formou-se profissionalmente uma parcela muito grande de arquitetos modernos. É possível que somente agora e em consequência do pensamento de Henri Lefebvre se



esteja iniciando um trabalho crítico novo e mais de acordo com a situação das cidades após a Segunda Guerra Mundial.

93. O movimento mundial, no sentido da reestruturação do ambiente arquitetônico mais conveniente ao ser humano nas condições da vida contemporânea, sofreu um lamentável atraso em consequência de graves equívocos cometidos na orientação da Arquitetura Soviética, desde a década dos anos trinta. A Revolução abriu, através dos Planos Quinquenais, perspectivas extraordinárias para a procura, na prática, das soluções necessárias à criação do novo ambiente da morada humana, em sintonia com as exigências da vida moderna – mas a Academia de Arquitetos autoritariamente impôs uma orientação formalista aos arquitetos; um formalismo de caráter eclético, mas francamente oposto a qualquer manifestação de tendência moderna, eis que consideravam a arquitetura moderna uma expressão da burguesia decadente. Formidáveis programas de construções residenciais foram formulados e executados a partir do primeiro plano quinquenal, lançado em 1928. A tradição arquitetônica do país não era das mais ricas e não havia, por isso mesmo, forte resistência cultural a vencer na procura de novas soluções. A propriedade privada e dos imóveis urbanos já não existia e a especulação imobiliária não encontrava campo para se manifestar. O caráter eminentemente social da revolução criava as melhores condições para que a arquitetura, livre da interferência de interesses alheios às suas finalidades específicas, se concentrasse efetivamente naquilo que os arquitetos inovadores chamavam o serviço do homem pensado naturalmente ao homem comum, da massa. Os mais destacados arquitetos inovadores da época, entre eles profissionais como Frank Lloyd Wright, Le Corbusier, Walter Gropius, Mies Van Der Rohe, esperavam muito da Revolução e estavam declaradamente dispostos a tudo fazer para que a arquitetura aproveitasse a grande oportunidade de criar uma morada nova para uma nova sociedade humana. Disposição semelhante revelavam muitos jovens arquitetos da própria União Soviética,

mergulhados no mais saudável clima de romantismo criador.

94. A noção de serviço do homem, contudo, é suscetível de distintas interpretações. E na União Soviética, por força de circunstâncias políticas, as autoridades decidiram que a melhor maneira de organizar e ordenar a morada do trabalhador seria com base nos exemplos legados pelos príncipes. Com isso, o academismo mais conservador e o ecletismo mais fantástico dominaram e sufocaram a arquitetura soviética até meados da década de cinquenta, e o primeiro País de economia socialista da história entrou no movimento de arquitetura moderna com meio século de atraso.
95. É possível e perfeitamente provável que a mais decisiva contribuição para a invenção da nova morada do homem encontre-se na concepção da Unidade de Vizinhança, de Clarence Perry, por volta de 1930. Perry foi, durante muitos anos, animador social em bairros pobres da violenta e deteriorada cidade de Chicago. Ao se aposentar decidiu morar num subúrbio muito bem projetado de Long Island. Aí Perry observa que enquanto a comunidade conserva sua limitação natural de área ocupada e população, com as pessoas se identificando mutuamente face a face e participando lado a lado na vida comum, tanto a jardinagem quanto a política se mantêm como atividades do tipo “faça você mesmo”. A participação política na condução dos “negócios” da morada – bairro, unidade de vizinhança, cidade – constitui uma extraordinária escola prática de democracia direta, talvez a mais eficiente escola de educação democrática que se possa imaginar. Passaram-se mais de cinquenta anos de acontecimentos políticos dramáticos e dolorosos, não raro catastróficos, para que a humanidade comesse a se dar conta de que sem uma sólida base de democracia participativa a democracia representativa tende a se transformar num jogo de pomposas e festivas simulações, conduzidas pelas cúpulas dirigentes.
96. Lewis Mumford, com sua reconhecida competência crítica, faz um resumo das principais características e qualidades da Unidade de

## Vizinhança concebida por Clarence Perry:

O interesse original de Perry pelo princípio da vizinhança começara pela extremidade política. Já fora, porém antecipado pelo movimento dos Centros Sociais, que deu aos cortiços de cidades como Londres, Chicago e Pittsburgh algo que faltava mesmo nas melhores áreas: um núcleo social organizador, que proporcionava as necessárias facilidades de trabalho e cooperação, em todos os tipos de atividades de vizinhança. Foi ele um líder do movimento, que tivera início na cidade industrial provinciana de Rochester, NY, procurando estabelecer, por meio de centros de comunidade, um pouco da vitalidade da vida política norte-americana. O que os novos Centros Sociais tinham parecido prestes a realizar, na primeira geração da sua existência, ele e seus companheiros esperavam introduzir em todas as comunidades americanas. O centro comunal era um lugar de discussão, debate da ação cooperativa, em todas as questões públicas: sua finalidade era restabelecer a iniciativa, a consciência própria do grupo local – um desafio às fidelidades partidárias, às decisões unilaterais e ao controle remoto. Uma vez criado, o centro social da comunidade podia estender-se em muitas direções, como acontecera com Toynbee Hall e a Hull House, incentivando a participação em teatros de amadores, a prática das artes e ofícios, formando um centro para a vida espiritual e cultural da vizinhança, como outrora o tinha feito a igreja.

Depois de 1920, parece que a ideia do centro comunal, como movimento, perdeu seu vigor; e as esperanças por ela ativadas parecem ter morrido. Em parte, porém, tal se deu por causa do seu próprio êxito; pois nos anos seguintes, tornou-se prática habitual nos Estados Unidos, planejar escolas com instalações para servirem como centros da comunidade adulta, mesmo durante o dia. Seja como for, Perry levou ainda mais longe toda a concepção, ao imaginar uma estrutura unificada que seria mais favorável às atividades e

funções de vizinhança, e ainda assim tomaria parte ativa, como não ocorria com o subúrbio, no programa urbano maior (Mumford, 1982).

97. Em poucas palavras, Mumford descreve a estrutura urbana concebida por Clarence Perry para favorecer as atividades e funções de vizinhança:

O princípio de organização de vizinhança era colocar dentro de uma distância percorrível a pé, todas as facilidades necessárias diariamente ao lar e a escola, de manter fora dessa área de pedestres as pesadas artérias de tráfego que conduzem pessoas e mercadorias que nada tem a ver com a vizinhança. Uma vez determinada a distância a pé como o próprio critério de uma comunidade face a face, seguia-se que nenhum local de folguedos para as crianças deveria ficar a mais de quinhentos metros das casas a que servia, e o mesmo princípio aplicava-se, com variações, à distância da escola primária e da área local de mercado. Tanto a população como a propagação periférica de tal comunidade eram limitadas, e poderiam ser fisicamente definidas, quer por um sistema de caminhos quer por um cinturão verde, que por ambas as coisas. Perry fixava a população de tal vizinhança urbana ao redor de cinco mil: suficientemente grande para suprir toda uma variedade de serviços e melhoramentos locais, admitindo sempre um generoso fluxo através das fronteiras, pois somente os adversários da ideia da Unidade de Vizinhança a considera como uma unidade fechada, destinada impedir o contato com o resto da cidade. Em seu conceito de vizinhança, Perry identificara a célula social fundamental da cidade e fixara o princípio do crescimento celular (Mumford, 1982).

98. Os arquitetos Henry Wright e Clarence Stein deram forma às ideias de Perry em três projetos de urbanismo, dos quais o mais conhecido é o de Redburn, concebida como uma cidade para a era do automóvel. O tráfego de veículos é selecionado por meio de vias de passagem e vias locais, estas de acesso às moradias. Os cruzamentos são suprimidos mediante passagens elevadas e subterrâneas. A utilização sistemática do *cul-de-sac* permite a formação de superquadras, garantindo maior isolamento e tranquilidade para as habitações. A caixa contínua de parque arborizado filtra os ruídos e a poeira, protegendo as superquadras. A escola e a piscina, construídas no parque, constituem o núcleo cívico da vizinhança.
99. As primeiras aplicações em escala maior da ideia do desenvolvimento celular da vizinhança, num plano de urbanismo unificado, ocorreram nas Cidades Novas da Inglaterra, durante a reconstrução do pós-guerra; na cidade de Chandigarh, planejada por Le Corbusier, para a Índia. Mas a maior e mais significativa experiência já realizada de aplicação, não só da invenção de Perry, mas também das concepções modernas de novas cidades é ainda esta que se desenvolve em Brasília, experiência em boa hora protegida pelo arrolamento da nova capital, pela Unesco, como peça do patrimônio artístico da humanidade.
100. Sobre as numerosas experiências que se vêm realizando pelos quatro cantos do mundo, a partir da Cidade-Jardim, de Howard; a cidade industrial, de Tony Garnier; dos Planos de Ampliação de Amsterdam, de Berlage e Van Eesteren; e da Redburn, de Clarence Perry, Wright e Stein; sobre essas experiências, o mais importante não consiste em constatar e denunciar o óbvio: que na prática as propostas sofreram pesadas deformações e não chegaram a resolver os problemas agudos da morada humana. Óbvias, a constatação e a denúncia, porque a solução desses problemas depende menos de estruturas arquitetônicas do que de novas estruturas econômicas e sociais. Somente novas relações sociais de caráter socialista,

formulando novos Programas de Necessidade, poderão imprimir o verdadeiro sentido das novas estruturas arquitetônicas propostas. O que realmente importa, nesta altura dos acontecimentos históricos, sobre as experiências realizadas e em vias de realização, no âmbito do agenciamento da morada humana e do espaço urbano, é a contribuição extraordinária decisiva que elas vêm dando ao desenvolvimento e enriquecimento de um conceito atualizado de habitação. E, assim como a revelação de que é perfeitamente possível, apesar de tudo, instalar novas cidades, com perspectiva de sobrevivência e até mesmo favoráveis à construção de sociedades mais justas e equitativas. São experiências não só válidas, mas preciosas, pelas extraordinárias virtualidades que encerram.

101. Os arquitetos atualmente são unânimes na convicção de que a morada humana já não se pode conter nos limites da simples habitação, da casa, de um teto, um lar – ela, hoje, terá de incluir a vizinhança com todos os serviços e comodidades necessários a uma vida cotidiana à altura de uma sociedade desenvolvida. Haverá decerto mil e uma formas distintas para o agenciamento da morada desde que se define, na prática social, o seu conteúdo, o ritmo das atividades de um homem cidadão efetivamente livre. E já é possível perceber, com bastante clareza, que lenta e vigorosamente esse novo ritmo vem sendo conquistado, no transcurso dos últimos duzentos anos<sup>13</sup>.

## **9- O espaço marginal.**

102. Quando se colocam em pauta as diferentes modalidades do espaço habitado, vale dizer, da morada humana, é impossível ignorar ou simplesmente subestimar aquele tipo de abrigo da miséria que Alberto Pasqualini caracterizaria como “espaço marginal”.

---

<sup>13</sup> Diversos trechos desta abordagem sobre a *Unidade de Vizinhança* são transcritos de Graeff, 1979.

Marginal não por qualquer forma de delinquência, mas por causa da indigência dos moradores. Espaço marginal, portanto, não no sentido de valhacouto de malfeitores ou de covil, mas no de refúgio miserável de pessoas marginalizadas da economia social por injustiças e desajustes de uma sociedade fundamentalmente perversa. Trata-se, realmente, do precário teto de gente desempregada ou mal empregada, sem trabalho certo: ou mesmo de trabalhadores tão mal remunerados que é como se desempregados estivessem: a gente colocada à margem da economia e da própria sociedade.

103. O abrigo ou desabrigo da miséria materializa-se em espaços urbanos e rurais através de construções precárias, montadas com sobras de madeira, pedaços de pau, caixotes, palha, retalho de plásticos e lona, latas velhas e todo tipo de lixo industrial. São casinhas sem luz, sem ar, sem as menores condições de conforto e higiene, amontoados em terrenos devolutos desprovidos de saneamento ou qualquer outro serviço público. São moradas que em lugar de abrigarem e contribuírem para o desenvolvimento das melhores qualidades humanas, nutrem a decadência física das pessoas e, não raro, a decadência moral, ética e política.
104. “Espaços marginais” são as favelas, mocambos, malocas, cortiços, cabeças de porco, *slums* e *bidonville*, ranchos e, inclusive, palhoças de campesinos sem-terra. Na cidade mais rica do Brasil, em São Paulo, a situação do “espaço marginal” é a seguinte:

Além dos 180 mil favelados, há em São Paulo, 615 mil moradores de cortiços. Ademais, 1,8 milhões de indivíduos moram nas casas precárias da periferia. Tais cifras referem-se somente à Capital. Não obstante a inexistência de dados mais completos, sabe-se que as condições são semelhantes em outros Municípios da região metropolitana (Cargo, 1979).

105. Mesmo em países miliardários, como os Estados Unidos da América do Norte, sobrevivem consideráveis bolsões de miséria, geradores

de “espaços marginais”. O jornalista Michael Harrington oferece, em *A outra América: pobreza nos Estados Unidos*, dados impressionantes e faz comentários dignos da maior atenção sobre as condições de habitação das populações pobres do país mais rico do mundo:

O recenseamento de 1960 (trata-se de números preliminares) indicou que 15.600.000 de um total de 58.000.000 de unidades habitacionais ocupadas, nos Estados Unidos, são de um nível inferior ao padrão mínimo. Tal cifra representa 27% do fornecimento habitacional total da nação. Desse restante, cerca de 3.000.000 são barracos, choças e quartos. Outros 8.000.000 referem-se a casas deterioradas e 4.000.000 são unidades estruturalmente sólidas, mas carentes de algumas das facilidades essenciais, como canalização de água, aquecimento etc. Além disso, essas cifras não tomam em consideração as casas “sólidas”, porém terrivelmente superpovoadas, excedendo em muito o máximo de lotação consentâneo com uma habitabilidade decente.

Como o Departamento de Direitos Civis da AFL-CIO assinalou, parece portanto ser inteiramente certo que 39% das famílias americanas vivem hoje em casas abaixo de um padrão mínimo. Para os interessados em ressonâncias históricas, isso traduz-se por um terço da nação vivendo mal alojada (Harrington, 1964).

106. Harrington recusa uma avaliação feita em termos meramente estatísticos e procura ver a favela em seu contexto social e histórico:

Primeiro, vejamos a favela de barracos de madeira e zinco. O mais importante fato sobre esses locais, nestes últimos anos, é que eles constituem um meio de pessimismo e desesperança. De fato, há um certo sentido em que as “velhas” favelas são novas. Houve, antigamente, na sociedade americana, um tipo de favela que era um cadinho de fusão, uma estação



intermediária, um incentivo para o [...]. Era o resultado da maciça imigração europeia dos princípios do século XX. Essa corrente de vitalidade humana cessou depois da Primeira Guerra Mundial, quando o país estabeleceu um sistema de contingentes de imigração, mas a tradição dos grupos étnicos sobrevivem por uma geração. Simbolicamente, os alojamentos em que estes recém chegados viviam tinham-lhes sido destinados após a classe média verificar que já não lhe eram mais adequados. Os bairros eram densos e as casas impróprias, mas a população não estava derrotada por seu ambiente. Havia espírito de comunidade; havia aspirações e ambição (Harrington, 1964).

107. Como se estivesse a fazer uma síntese do “espaço marginal”, Harrington refere as consequências dessa “arquitetura” da penúria: assim acima de tudo, não existem suficientes alojamentos públicos para acolher os despejados das Velhas favelas mas há centenas de milhares de pessoas que recentemente foram habitar os novos bairros e cuja experiência é talvez ainda mais significativa do que é daqueles que simplesmente desaparecem. Provavelmente o fracasso mais dramático e bem divulgado dos projetos habitacionais traduziu-se na crescente tendência para o crime, em geral, e para a delinquência juvenil, em particular, em todos esses novos bairros populares. O brilhante estudo de Harrison Salisbury sobre as gangues de Nova Iorque. A geração abalada, focalizou os bairros de classes pobres. Eis uma vívida descrição da maneira como a cultura da pobreza persiste nos novos edifícios:

A turma deles é um mundo de jovens rudemente marcados pela sombria realidade: pobreza, fome, sofrimento físico, perigo, desambientação, doenças e privações. Tentados pela força e pela violência, eles evadem-se para as visões paranoicas de grandeza, sonhos despertados e divagações de poder demoníaco, êxtases de sadismo, intermináveis fantasias com um revólver na mão (Harrington, 1964).

108. Harrington conclui sua avaliação crítica sobre a pobreza nos Estados Unidos com vigorosa denúncia:

Ao escrever estas linhas, devo afirmar com tristeza que não me parece provável o início de uma cruzada nacional para acabar com a miséria de milhões de americanos que vivem em tugúrios de um nível inferior a todos os padrões. Os números estão registrados, as opiniões, arquivadas, os relatórios devidamente encaminhados, e a direção do progresso humano é evidente. Mas o que não existe é a vontade política para ir até o fim, mergulhando nas raízes do problema (Harrington, 1964).

109. Não há notícias de que a grave situação habitacional do mais rico e poderoso país do mundo tenha melhorado consideravelmente nos últimos decênios. Por esse motivo é recomendável a leitura atenta do livro de Harrington, muito particularmente o capítulo “Velhas favelas, novas favelas”.
110. Isto posto, é perfeitamente lícito dizer que as três primeiras modalidades do espaço habitado – espaço edificado, espaço urbano e espaço rural, constituem hoje o objeto específico da atividade arquitetônica: é aí, no seu agenciamento, que a arquitetura se personaliza de fato. Em alguns países socialistas, o planejamento regional começa a ocorrer inclusive em termos de arquitetura e isso representa, sem dúvida, o início de um novo salto revolucionário no campo da arquitetura.
111. Mas onde quer que se manifeste, o chamado “espaço marginal” comparece como verdadeira negação da arquitetura, por mais que os moradores das favelas se esforcem no sentido de criar, nos seus miseráveis tugúrios, alguns valores artísticos e de cultura de morar. Esses espaços negam a arquitetura na mesma medida em que negam a própria condição humana. E a verdade é que esse tipo de morada anti-humana se vem multiplicando assustadoramente

no mundo, como reflexo de profundas contradições econômicas e sociais e de viciadas relações entre a cidade e o campo.

112. Em conclusão: o espaço habitado comunitário é fator fundamental do processo de composição arquitetônica, revelando-se simultaneamente como sua origem e sua finalidade. Embora externo e anterior ao desencadeamento de cada processo composicional, ele exerce influência decisiva não só sobre a formulação dos Programas de Necessidades, mas também sobre os arquitetos e os construtores dos novos espaços. Além de que, é no espaço habitado que se encontram, em disponibilidade, os recursos caracterizados como meios de composição.

## CAPÍTULO 5



# PROGRAMA DE NECESSIDADES

### I. RELAÇÕES ESTRUTURAIS

1. Espaço habitado e cultura de morar. 2. As necessidades vitais do ser humano. 3. Conteúdo do Programa de Necessidades. 4. Exigências de caráter pessoal: necessidades de natureza mecânica; necessidades de natureza biológica; necessidades de natureza psicológica; necessidades de natureza artística. 5. Exigências de caráter social: plano de urbanismo, legislação urbana; código de obras; regulamento sanitário; código de posturas.

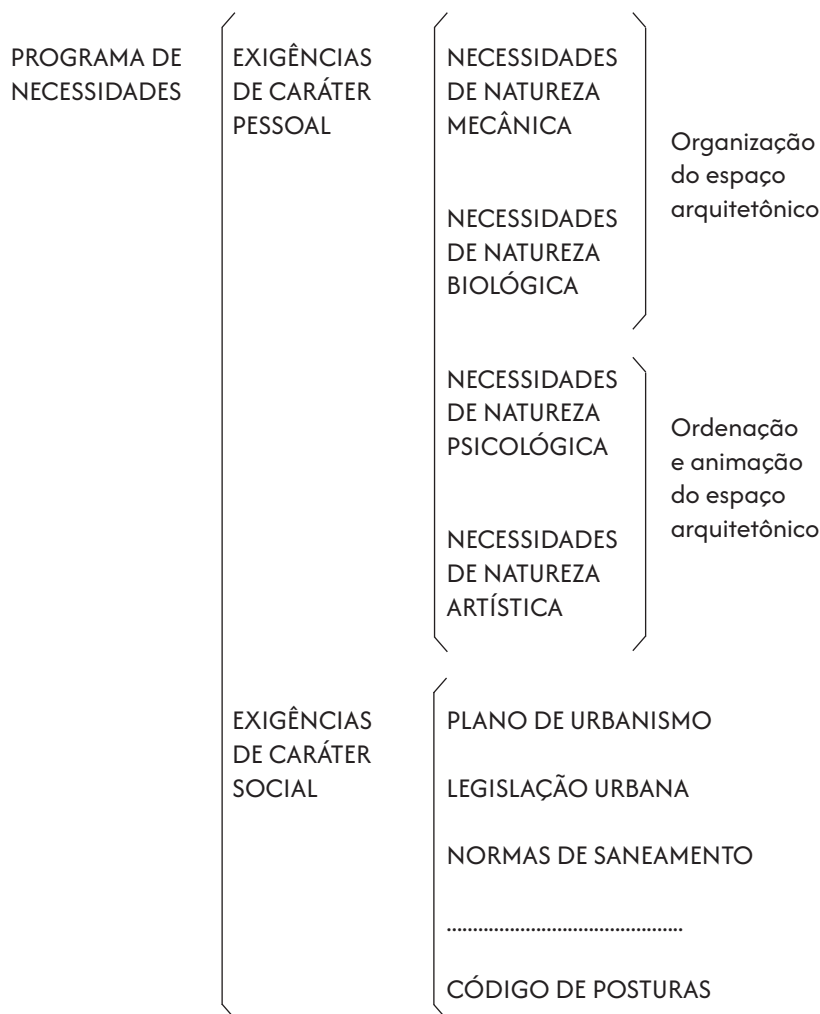
### II. RELAÇÕES CONJUNTURAIS

1. Da necessidade biológica de morar às exigências programáticas. 2. Arquitetura e sociedade. 3. Hierarquia dos espaços arquitetônicos. 4. Espaço habitado: contradições e conflitos.

# I RELAÇÕES ESTRUTURAIS<sup>14</sup>

## Programa de necessidades

### Quadro sinóptico.



<sup>14</sup> Relações estruturais são aquelas que se dão no interior do campo da arquitetura, entre aspectos internos, portanto.

## **1- Espaço habitado e cultura de morar.**

1. O que com mais profundidade marca a arquitetura como fenômeno social é, antes e acima de tudo, o fato de a sua realização encontrar-se sempre vinculada a necessidades e aspirações que resultam principalmente da vida em sociedade. Quando agencia sua morada – a casa, ou casario, a aldeia, vila ou cidade –, o ser humano busca responder não só a necessidade de natureza biológica, não só promover-se de abrigo para o corpo, mas também procura satisfazer necessidades e aspirações de naturezas diversas, relacionadas com a psicologia dele com a arte e com hábitos, costumes e tradições historicamente desenvolvidas pelo grupo social a que pertence.
2. A formação social a que pertencem os indivíduos habita um espaço determinado, um certo lugar da terra – e por isso mesmo os vizinhos se tratam como conterrâneos. Morar num determinado lugar implica estabelecer um relacionamento específico com a natureza local. Ao se instalarem em sítios, os moradores iniciam um diálogo com a natureza, buscando neutralizar suas inclemências e, ao mesmo tempo, aproveitar seus fatores. Ao longo do tempo, esse relacionamento, composto com outros fatores, vai gerando os referidos hábitos, costumes e tradições concernentes à moradia. E esse processo social conduz ao que se pode caracterizar como uma cultura de morar. O espaço habitado, portanto, abriga pessoas dotadas de determinada cultura de morar, cultura de caráter social que condiciona e, não raro, determina necessidades e aspirações que se transformam em exigências programáticas para a realização de obras de arquitetura.

## **2- As necessidades vitais do ser humano.**

3. De todas as necessidades que alimentam o Programa de Necessidades, uma deve ser destacada desde logo pelo que encerra de diferenciado e específico: a necessidade de abrigo, que constitui

uma das poucas necessidades humanas realmente vitais. Vital, no sentido de que desprovido de abrigo – de teto, como se costuma dizer – o ser humano acaba por perder a vida.

4. Em *A República*, Platão arma ilustrativo diálogo sobre as necessidades humanas, quando Sócrates e Adimanto procuram definir os fundamentos de um novo estado, para uma sociedade mais justa:

- Sócrates fala: Edifiquemos, pois, em pensamento, um Estado cujos fundamentos sejam nossas necessidades
- Adimanto: Não pode haver outros.
- O primeiro deles, que é também o maior, consiste na nutrição, de que depende a conservação da nossa vida e ser.
- Sim, por certo.
- O segundo é a habitação; o terceiro é o vestuário, com todas as coisas que com ele se relacionam (Platão, 1975).

5. Visão muito semelhante sobre o que é realmente necessário e urgente para a sobrevivência do ser humano é a do antropólogo norte-americano Lewis H. Morgan, cuja obra inspirou o ensaio *A origem da família, da propriedade privada e do Estado*, escrito por Friedrich Engels na segunda metade do século XIX. Engels, em pleno acordo com Morgan, assim define o que entende por necessidades vitais do homem e da espécie:

De acordo com a concepção materialista, o fator decisivo na história é, em última instância, a produção e reprodução da vida imediata. Mas essa produção e essa reprodução são de dois tipos: de um lado, a produção de meios de existência, de produtos alimentícios, roupa, habitação e instrumentos necessários para produzir tudo isso; de outro lado, a produção do homem mesmo, a continuação da espécie (Engels, 1960).

6. Desse modo, Morgan e Engels repetem, dois mil anos depois, a mesma definição das necessidades vitais propostas por Platão. Os três relacionam entre elas a necessidade de roupas, de agasalhos

contra as intempéries do clima e nisso cometem uma generalização precipitada: eis que o exame mais atento da questão revela a desnecessidade de vestimenta em vastas regiões do planeta, muito particularmente em países de clima tropical. No Brasil, por exemplo, pode-se viver com bastante conforto sem a proteção de roupas, como o demonstram os índios, em particular na Amazônia.

7. Mas o importante no que se refere ao estudo da arquitetura é o reconhecimento de que a habitação – a casa, o teto – é tão indispensável à sobrevivência humana quanto a nutrição, o alimento. O corolário inevitável desse reconhecimento implica um compromisso social inalienável: se o direito à vida é o direito sagrado de todo o ser humano, a sociedade e o Estado só alcançam respeitabilidade real quando asseguram a todos os cidadãos a nutrição e a moradia.

### **3- Conteúdo do Programa de Necessidades.**

8. O Programa de Necessidades, que constitui o fator determinante mais importante da arquitetura e que desencadeia e rege o processo composicional, sintetiza necessidades e aspirações humanas concernentes ao espaço habitado, quer dizer, a própria arquitetura. Na condição de fator determinante, o Programa comparece no processo de composição arquitetônica como verdadeira fonte da natureza específica da obra a ser realizada – e qualquer tentativa de avaliação crítica dessa obra, após sua realização, será respeitável na medida em que leva em conta as exigências programáticas e o índice da sua efetiva satisfação.
9. O Programa de Necessidades é constituído e definido por exigências de caráter pessoal e exigências de caráter social. Exigências de caráter pessoal, quer se trate de indivíduos, quer de coletivos, são aquelas que traduzem, no Programa, necessidades e aspirações de pessoas, dos futuros moradores enquanto seres humanos. São as necessidades, desejos, aspirações, interesses, emanadas das pessoas, das suas atividades, do seu corpo, do seu psiquismo, da



sua cultura pessoal. Já as exigências sociais são aquelas que as pessoas colocam para a arquitetura como decorrência do fato de viver em sociedade. A coexistência social implica a necessidade de regulamentar o planejamento, a construção e o próprio uso do espaço habitado, tendo em vista conter as exigências individuais ou privadas em limites que não prejudiquem a satisfação das necessidades coletivas.

10. São muito numerosos os fatores da composição que comparecem no programa de necessidades, e todos eles se vinculam intimamente com a vida cotidiana das pessoas e com a existência dos grupos sociais. Em termos de máxima generalidade, esses fatores podem ser classificados de acordo com a seguinte chave:

#### **4- Exigências de caráter pessoal.**

11. Para contrastar com as exigências de caráter social, seria mais lógico usar a expressão *exigências de caráter individual*, mas no caso em apreço essa lógica não é aplicada. Porque o caso do Programa de Necessidades não se trata realmente de inventariar necessidades e aspirações de indivíduos tomadas isoladamente, trata-se de fazê-lo em relação à coletividade, desde o grupo familiar até grupos ampliados com dezenas, centenas e até mais indivíduos associados de algum modo. O caráter pessoal de que se fala aqui resulta do fato de que às exigências programáticas em foco traduzem necessidades e aspirações de pessoas humanas, consideradas em suas características físicas e mecânicas, biológicas, psicológicas, culturais, etc.
12. As exigências de caráter pessoal, intermediando o diálogo do morador com o espaço arquitetônico a ser construído para abrigar suas atividades, refletem necessidades de natureza diversa, destacando-se entre elas as de natureza mecânica, as de natureza biológica, as de natureza psicológica e as de natureza artística. Na realidade efetiva das relações do morador com sua morada,

essas necessidades e aspirações são respondidas em bloco, vale dizer, simultaneamente, mediante condições espaciais e estímulos ambientais que se interpenetram e se compõem mutuamente, configurando um estímulo único íntegro, uma forma unívoca. Para alcançar a indispensável síntese na composição dessa forma / ambiente dotado de unidade, é preciso reconhecer as diferentes modalidades de necessidades e aspirações que definem o conteúdo do Programa de Necessidades.

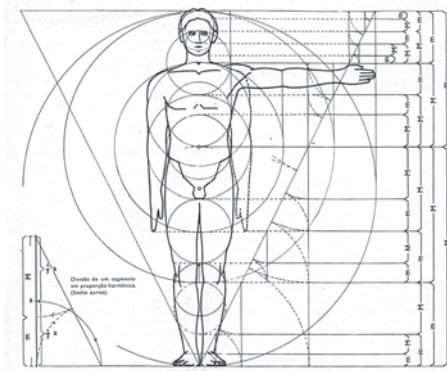
### **Necessidades de natureza mecânica**

13. Entende-se como necessidades de natureza mecânica aquelas que repercutem na formação do espaço arquitetônico condicionando principalmente sua estrutura orgânica e suas extensões, isto é, seus dimensionamentos. Quando se requer, por exemplo, o agenciamento de um auditório, a necessidade básica de natureza mecânica reside na sua capacidade, no número de pessoas que ele deve acolher, assegurando-lhes o conforto desejado. Desse número ou do número de assentos necessários decorre uma ordem geral ou básica de grandeza do futuro espaço. É evidente que esse primeiro dimensionamento é de aproximação, variando com o tipo de assento – poltronas, cadeiras, bancos – adotado, assim como do seu modelo, com o espaçamento das filas e com a largura dos corredores de circulação. O auditório será equipado com um simples estrado de suporte da mesa do conferencista ou todo um palco. Disporá de quadro negro ou de tela para projeções de dispositivos ou de filmes cinematográficos. O espaço poderá funcionar apenas para aulas maiores e palestras ou também para exposições e debates, mesas-redondas e assembleias – ou servirá ainda como pequeno teatro ou sala de concerto. As diferentes atividades programadas para o local implicarão distintos equipamentos e instalações e, conseqüentemente, espaços complementares, acréscimos ou reduções das dimensões básicas, mudanças

de formato – até o ajuste final que definirá a forma definitiva do auditório. Em qualquer hipótese, a distribuição das poltronas terá de ser feita de modo a assegurar a boa visibilidade para o público, mas também de modo a garantir facilidade de acesso e segurança de circulação, inclusive em situações de alarme, quando muitas pessoas perdem o controle, tomadas pelo pânico. De acordo com os tipos de funcionamento previstos para o auditório e conforme sua capacidade, será preciso instalar entradas e saídas especiais para conferencistas, convidados, autoridades, atores, etc. e eventualmente saídas de emergência.

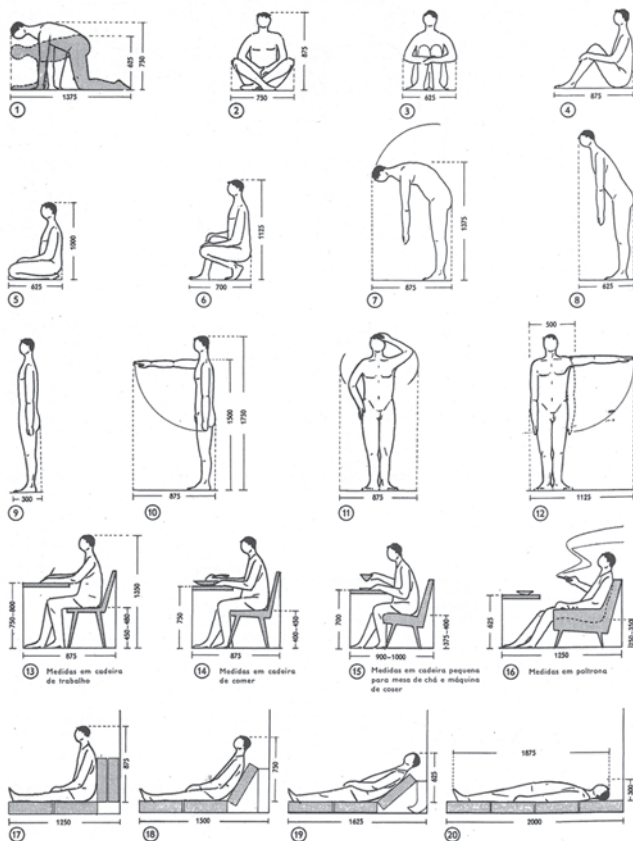
14. Toda e qualquer previsão de uso especial incluída no Programa de Necessidades repercute nos dimensionamentos dos espaços e na sua estruturação orgânica, no seu formato e na sua forma. É perfeitamente lícito caracterizar esse tipo de necessidade como de natureza mecânica, porque ele envolve fundamentalmente valores de capacidade, equipamentos, instalações, movimentos, gestos, etc. Valores mensuráveis e traduzíveis em dimensionamentos, esquemas de circulação e de formatos desejáveis para o espaço em composição. Pode-se dizer, a rigor, que a arquitetura trabalha aqui, para corresponder a essas exigências e aspirações vivas, principalmente com análises e precisões calculáveis.
15. O estudo e conhecimento das necessidades de natureza mecânica e das suas repercussões no agenciamento dos espaços arquitetônicos têm conduzido ao desenvolvimento de disciplina científica específica, como é o caso, por exemplo, da Ergometria. Desenvolvem-se ao mesmo tempo instrumentos de estudo, análise e trabalho, tais como os organogramas, os harmonogramas e outros.
16. A Ergometria pode ser considerada como um capítulo especial da ergonomia, que mestre Aurélio define como o “conjunto de estudos que visam à organização metódica do trabalho em função do fim proposto e das relações entre o homem e a máquina”. Capítulo especial porque a nova disciplina – ainda incipiente e com o próprio título não bem firmado – cuida particularmente do rebatimento dos

# O CORPO HUMANO COMO UNIDADE DE MEDIDAS

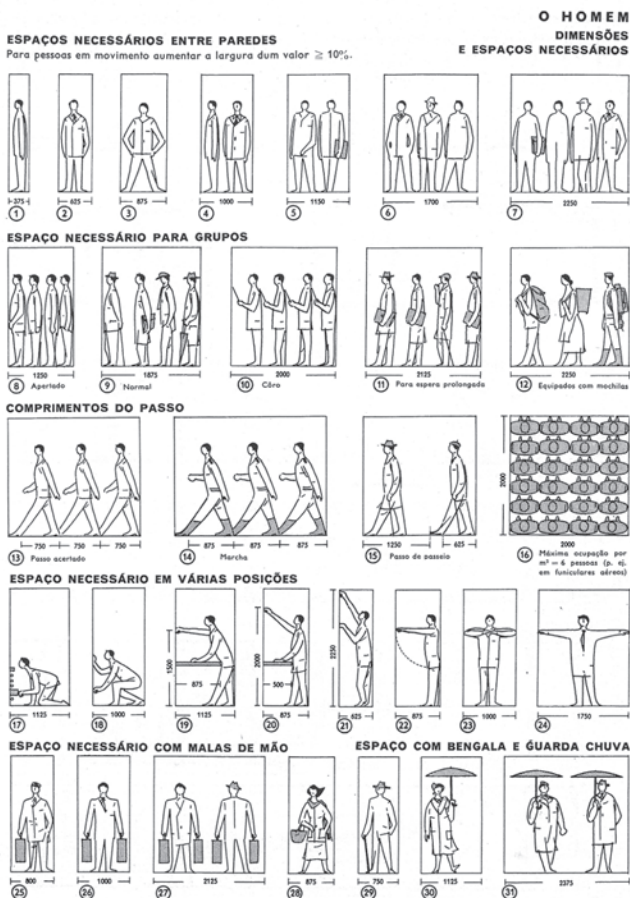


## MEDIDAS DO CORPO

## O HOMEM DIMENSÕES E ESPAÇOS NECESSÁRIOS



Fonte: Neufert, Ernst: *Arte de projetar em Arquitetura*; São Paulo. Ed. Gustavo Gili. 1965.



Fonte: Neufert, Ernst: *Arte de projetar em Arquitetura*; São Paulo. Ed. Gustavo Gili. 1965.

Os mais antigos estudos que se conhecem sobre as proporções do corpo humano foram feitos por volta do ano 3.000 a.c. e seus testemunhos encontram-se em um túmulo das pirâmides de Memphis. São bem conhecidos também os estudos realizados no tempo de Ptolomeu, assim como dos gregos e dos romanos. Por muito tempo o cânone de Policleto foi tomado como modelo. Alberti, Leonardo da Vinci e Miguel Ângelo também realizaram estudos notáveis sobre o assunto. E são famosos estudos de Dürer. 'No século passado, A. Zeising dedicou-se a fundo ao estudo das proporções do corpo humano e estabeleceu relações muito claras e rigorosas baseadas na proporção harmônica ou divisão em relação média e externa' (Neufert, 1965).

estudos ergonômicos sobre o espaço ocupado pelo ser humano, seus instrumentos e equipamentos, no exercício das suas diferentes atividades. No âmbito da arquitetura, o mais antigo e ainda hoje exemplar trabalho sobre este aspecto das necessidades de natureza mecânica foi desenvolvido, a partir de 1926, por Ernst Neufert. Em seu esplêndido *Arte de projetar em arquitetura*<sup>15</sup>, o ilustre mestre da *Escola Politécnica de Darmstadt* fala do conteúdo, do significado e do alcance da sua extraordinária pesquisa:

Todos os que pretendem dominar a construção devem começar por praticar para adquirir a noção da escala e proporções do que tenho que projetar, sejam móveis, salas, edifícios e etc. Obtemos uma ideia mais correta da escala de qualquer coisa quando vemos junto dela um homem, ou uma imagem que represente suas dimensões. Nas atuais revistas profissionais é comum representar edifícios ou salas sem lhes justapor a mancha de uma pessoa. Resulta dessas representações que se adquire uma noção errada da escala; e em face da realidade verificamos que quase sempre os objetos são menores do que tínhamos e imaginados. A essa ausência se pode atribuir também a falta de unidade entre vários edifícios, por terem sido projetados a partir de escalas de comparação arbitrárias e não daquela que é correta, o corpo humano.

Para evitar essas anomalias, todos os que projetam devem conhecer a razão porque adotam certas medidas, que parecem escolhidas ao acaso. Devem saber as relações entre os membros de um homem normal, e qual é o espaço que necessita para se deslocar, para trabalhar, para descansar em várias posições.

Devem conhecer o tamanho dos objetos, utensílios, roupas etc, que o homem usa, para poder determinar as dimensões convenientes dos móveis ou das peças destinadas a contê-

---

<sup>15</sup> A edição brasileira de *A arte de projetar em arquitetura* é de 1965 e foi traduzida da 21ª edição alemã.

-los. Devem conhecer o espaço que o homem necessita entre os vários móveis, na cozinha, na sala de jantar, no escritório, para trabalhar com comodidade e sem espaços desperdiçados. Devem conhecer a melhor colocação desses móveis para permitir que o homem trabalhe tanto em casa como no escritório ou na oficina, trabalhe com gosto e eficiência e repouse convenientemente.

Finalmente, devem conhecer as dimensões dos espaços mínimos que o homem utiliza diariamente, seja em trens, bondes, ônibus etc, visto que a sua compreensão contribui para criar uma noção correta de escala e auxiliar, muitas vezes não conscientemente, a encontrar as dimensões convenientes para muitos casos (Neufert, 1965).

17. Ao iniciar seu minucioso trabalho de pesquisa sobre as necessidades de natureza mecânica e de natureza biológica, Neufert previne que arquitetura não se limita a responder a essas conveniências, mas envolve outros valores, inclusive mais complexos:

Além disso, o homem não é apenas um corpo vivo que ocupa e utiliza um espaço: a parte efetiva não tem menos importância. Seja qual for o critério ao dimensionar, pintar, iluminar o local, é fundamental considerar a emoção que ele cria em quem o ocupa (Neufert, 1965).

18. Os cronogramas são gráficos através dos quais se procura esquematizar as relações mecânicas de interdependência entre os diferentes espaços de uma edificação ou de uma unidade urbana. Grosso modo, o organograma sugere as comunicações que precisam ser estabelecidas entre os diversos espaços para favorecer as atividades que aí se desenvolverão, quer através de circulações (corredores, passeios, ruas, escadas, rampas, elevadores, etc.), quer através de mecanismos de instalações de telecomunicações.

19. Os chamados harmonogramas resultam de estudos ergonômicos em que se considera também o tempo consumido na execução de cada movimento ou operação, de cuja sequência depende o exercício das atividades que o local deve abrigar. O harmonograma, que se poderia caracterizar como um organograma cronometrado, é de uso corrente nas instalações industriais modernas.

### **Necessidades de natureza biológica**

20. As necessidades de natureza biológica refletem as trocas realizadas entre o organismo humano em atividade e o espaço que o abriga. Num auditório as pessoas respiram enquanto ouvem o conferencista e essa simples função biológica implica a necessidade de dispor, no ambiente, de uma certa quantidade de ar puro para ser consumido. São numerosas as pessoas a respirar no auditório e o ar nele contido tende a viciar mais ou menos rapidamente, o que requer o arranjo de sistemas eficientes de renovação de ar. Essa ventilação pode ser assegurada pelas próprias soluções construtivas (janelas, portas, chaminés, etc.) ou pela instalação de equipamentos especiais (ventiladores, exaustores, injetores de ar, aparelho de ar-condicionado).
21. Quando muda o tipo de atividade exercida no espaço arquitetônico, modificam-se também as necessidades relacionadas com a ventilação do ambiente. Num salão de baile, por exemplo, ou num ginásio de esportes, onde as pessoas não permanecem simplesmente sentadas, ouvindo o que se diz ou vendo o que se passa, mas se movem, dançam, correm, pulam, acelera-se o ritmo da respiração e aumenta a temperatura do corpo, o que faz aumentar consideravelmente o consumo de ar puro e requer a aceleração.



## Necessidades de natureza psicológica

22. Falar de necessidades e aspirações de natureza psicológica é perfeitamente lícito, porque o exercício de qualquer atividade pelo ser humano envolve não apenas seu corpo, mas também seu espírito ou, mais precisamente, seu psiquismo. Em outras palavras: a prática de uma atividade qualquer pelo ser humano envolve também e simultaneamente uma atividade psíquica correspondente.

Quando se trata de pessoas normais e saudáveis, o exercício de uma atividade gera um estado de espírito correspondente, se assim se pode dizer. É bem verdade que, tratando-se de atitudes psicológicas, não há uma determinação nessa correspondência: a relação é sempre muito vaga, e imprecisa. Mas é percebê-la, principalmente quando se compara a atividades contrastantes ou pelo menos bastante diferenciadas. Essa correspondência entre o exercício de uma atividade e um estado de espírito da pessoa é colocada com clareza e certo humor por Mário de Andrade em uma de suas famosas cartas:

Toda gente que acha graça na minha alegria e como eu me divirto quando estou na festa mais pau. Quando vou na festa, sei que a festa é para a gente se divertir e qualquer coisa me diverte extraordinariamente. Quando vou... na dor, sei que a dor é para gente sofrer e soffro sério, soffro sofrendo, soffro para burro (Rodrigues, 1945).

23. A questão da correspondência entre a atividade desenvolvida e o psiquismo que ela alimenta coloca-se nos gestos, na fisionomia das pessoas, na sua própria indumentária e, quando o espaço é corretamente ambientado, ele reflete de igual modo aquele estado de espírito, o que é favorável ao exercício da referida atividade. Para a festa, o baile, a brincadeira, o ambiente arquitetônico precisa ser leve, colorido, descontraído, alegre, capaz de favorecer a

atividade festiva. Mas para a dor, para lamentar a morte de um ser querido, as pessoas exigem ambiente sóbrio, denso, solene: uma atmosfera de respeito em sintonia com o sentimento de mágoa e tristeza. E para comungar com a divindade, no templo, a ambiência exigida deve ser capaz de favorecer a passagem do fiel ao chamado estado de graça, no sentido da elevação da sua alma à purificação necessária.

24. Desse modo, todas as atividades humanas implicam, algumas com maior vigor, outras com menor, a necessidade de proceder agenciamentos específicos dos ambientes em que se realizam. E, para alcançar de fato domínio pleno do ofício, o arquiteto precisa desenvolver maestria no jogo das formas e, ao mesmo tempo, apurar sua sensibilidade sobre os mistérios da alma humana, além de buscar aprofundar seus conhecimentos sobre psicologia nos estados de espírito das pessoas no exercício das diferentes atividades requeridas pela vida. Ocorre que nem os arquitetos nem os psicólogos têm aprofundado e ampliado estudo sobre essas relações entre os seres humanos e os ambientes em que eles desenvolvem suas atividades cotidianas. E tudo indica que é neste plano, exatamente, que se coloca uma questão levantada constantemente e, de certo modo, levemente, por administradores incompetentes, demagogos: a questão da chamada humanização do espaço tectônico, tanto do espaço edificado como do espaço urbano.

### **Necessidades de natureza artística**

25. As necessidades de natureza artística que comparecem no Programa de Necessidades provavelmente decorrem do fato de que o ser humano, ao produzir os bens necessários à sua subsistência, entre eles os abrigos, e produz igualmente a si mesmo. No diálogo entre as mãos que fazem, os sentidos que relacionam com o meio

ambiente e o cérebro que dirige e que controla os prazeres, o ser humano não só transforma a natureza, mas ele mesmo se transforma, se modifica para o desenvolvimento e aperfeiçoamento dos fazeres. Uma das condições básicas e inalienáveis reside na ordenação dos gestos e operações, tanto das coisas quanto dos objetos produzidos. E aí se colocam, na própria prática produtiva cotidiana, de uma parte, os fundamentos da tecnologia e vida, de outra, as bases das manifestações artísticas.

26. Nesse processo dialético, que envolve o fazer e o ser, aquilo que começa como mera necessidade de fundo econômico – ordenar as operações para simplificá-las e melhor dominar a natureza – alcança em breve o valor de uma autêntica necessidade de natureza espiritual incorporada pelo ser humano na sua própria transformação.
27. Quando, em 1952, escreveu *Considerações sobre a arte contemporânea*, Lúcio Costa definiu a natureza essencial da arquitetura:

Arquitetura é, antes de mais nada, construção; mas construção concebida com propósito primordial de ordenar o espaço para determinada finalidade e visando determinada intenção. É nesse processo primordial de ordenar e expressar-se que ela se revela igualmente arte plástica, nos inúmeros problemas com que se defronta o arquiteto desde a germinação do projeto até a conclusão efetiva da obra, há sempre, para cada caso específico, certa margem final de opção entre os limites – máximo e mínimo – determinados pelo cálculo, preconizados pela técnica, condicionados pelo meio, reclamados pela função ou impostos pelo Programa, cabendo então ao sentimento individual do arquiteto (ao artista, portanto), escolher na escala dos valores contidos entre tais limites externos, a forma plástica apropriada a cada pormenor em função da unidade última da obra idealizada (Costa, 1962).

28. Nesse mesmo trabalho, Lúcio Costa explicita o significado e refere-se aos instrumentos para a criação da indispensável ordenação espacial antes referida:

Enquanto satisfaz apenas às exigências técnicas e funcionais, ainda não é arquitetura; quando se perde em intenções meramente decorativas, tudo não passa de cenografia; mas quando – popular ou erudita – aquele que ideou para hesita ante a simples escolha de um espaçamento de pilares, ou da relação entre a altura e a largura de um vão, e se detém na procura da justa medida entre cheios e vazios, na fixação dos volumes e subordinação deles a uma lei, e se demora atento ao jogo dos materiais e seu valores expressivo, quando tudo isso se vai pouco a pouco somando, obedecendo aos mais severos preceitos técnicos e funcionais mas, também, aquela intenção superior que seleciona, coordena e ordena e orienta em determinado sentido toda essa massa confusa e contraditória de pormenores, transmitindo assim ao conjunto, ritmo, expressão, unidade, clareza – o que confere à obra seu caráter de permanência; isto sim, é arquitetura (Costa, 1962).

29. Muito embora a ordenação assegure à obra a qualidade de arte, ela não representa tudo o que as necessidades de natureza artística requerem do espaço arquitetônico: os espaços devem manifestar ainda qualidades de animação, qualidades que atribuem à obra seu potencial maior de comunicação artística. A ideia de animação espacial, aplicada à arquitetura, tem raízes no conceito de animar, dar alma, imprimir vida às coisas.
30. A abordagem teórica dos problemas estéticos e artísticos da arte arquitetura é muito complexa, porque se trata de situações extremamente subjetivas, em que a comunicação ultrapassa os limites da observação e da contemplação, características das artes plásticas. Em arquitetura, a comunicação envolve outros estímulos além dos visuais: o agenciamento do espaço, definição da ambiência,

requer não só a ordenação plástica, realmente indispensável, mas também adequação térmica, acústica, até mesmo olfativa dos espaços às atividades que nele se vão desenvolver. Essa abordagem será feita em outro capítulo, por ora basta apontar aqueles valores que parecem ser os mais destacados no atendimento das necessidades de natureza artística: os valores de beleza, caráter e expressão.

31. Os poetas geralmente mostram-se mais competentes do que os críticos e outros comentaristas no trato dos valores artísticos da arquitetura, e isso talvez resulte do fato de eles se comunicarem, na sua arte, mediante imagens poéticas, bem mais próximas do tipo de comunicação arquitetônica do que a simples apreciação literária. Nesse sentido, o belíssimo diálogo mantido por Paul Valéry em *Eupalinos*, o arquiteto merece a maior atenção:

Só posso dizer-te que verdades, quando não que mistérios, vinhas tocando ao falar-me de concertos, de cânticos e flautas, com motivo do meu último templo. Dizem-me, pois, és tão sensível aos efeitos da arquitetura, se tens observado em teus passeios por esta cidade, que entre os edifícios que povoam, uns são mudos, outros falam; e outros, enfim, os mais raros, cantam [...] (Valéry, 1966).

32. Em termos de imagens poéticas, pode-se desenvolver o exercício iniciado por *Eupalinos*, identificando melhor os edifícios da cidade com as categorias de valores artísticos da arquitetura. Os edifícios mudos seriam, sem dúvida, aqueles que respondem apenas às exigências técnicas e funcionais e que o mestre Lúcio Costa classifica como não arquitetônicos, por carecerem de valores de arte. Os edifícios que falam seriam aqueles cujos valores artísticos podem ser assimilados à ideia de beleza. E os edifícios que cantam, os mais raros, seriam aqueles dotados de valores de expressão,

no sentido proposto por Victor Hugo em *Notre Dame de Paris*<sup>16</sup>: *arquiteturas capazes de expressar as ideias capitais de cada civilização, correspondendo plenamente ao ideal maior do arquiteto de Paul Valéry: “Eu quero que meu templo mova os homens como os move o objeto amado” (Valéry, 1966).*

33. A exigência de beleza apresenta-se em todo e qualquer programa arquitetônico. O espaço não manifesta valores de beleza, pode ser caracterizado como obra técnica, construção, mas não como arquitetura. Em outros domínios da arte, o conceito de beleza pode ser controvertido, incluindo até mesmo expressões de terror e horror, mas no caso da arquitetura, exatamente por se tratar do agenciamento da morada humana, o valor de beleza adquire um significado muito claro: o de qualidade capaz de provocar nas pessoas reações emocionais agradáveis, no sentido da sua sintonia com atividades exercidas no espaço arquitetônico. O mínimo que se exige de um ambiente arquitetônico é que ele se mostre afável, envolvendo os moradores em uma atmosfera de confronto físico e espiritual.

---

<sup>16</sup> HUGO, Victor. *Notre-Dame de Paris*. Paris: Édition Albin Michel. O grande poeta e romancista francês escreve um belo capítulo sobre arquitetura, sob o título: “Isto manterá aquilo”. O arcediogo, com um livro na mão, aponta para a Catedral de Notre Dame e formula essas palavras de sentido ambíguo. O pensamento poderia significar que a imprensa matará a igreja; mas pode ser, igualmente, o “presentimento de que o pensamento humano mudando de forma ia mudar de modo de expressão, que a ideia capital de cada geração não se escreveria mais com a mesma matéria e do mesmo modo, que o livro de pedra, tão sólido e tão durável, ia dar lugar ao livro de papel, mais sólido e mais durável ainda”.

## A BELEZA ARQUITETÔNICA



Taj Mahal, Agra, Índia; foto Ana Raquel S. Hernandes.

A beleza é essencial à manifestação arquitetônica, quer se trate de um monumento ao amor eterno, quer se trate de um prédio industrial.



Indústria Fagus, Alfeld, Alemanha, Arqs. Walter Gropius e Adolf Meyer, 1911; foto Olrik66

34. A beleza arquitetônica, ao que tudo indica, encerra valores de duas espécies, que coexistem nas obras, intimamente entrelaçados: valores universais e permanentes, e valores particulares e transitórios. É impossível destacar objetivamente esses valores, uns dos outros. A distinção, entretanto, deve ser admitida em consequência do comportamento das pessoas em relação à beleza arquitetônica, quer através do tempo histórico, quer através do espaço geográfico. De fato, muitas das noções e formas de beleza se revelam instáveis e transitórias, variando no espaço e no tempo, e assumindo mesmo caráter de verdadeiro modismo. Por outro lado, pessoas que não admitem para seu uso cotidiano senão objetos dotados de formas atuais, da beleza da sua época e do seu meio cultural, podem perfeitamente entender, admirar e se emocionar em face de manifestações de beleza de outras épocas e outros povos.
35. As qualidades de caráter arquitetônico são aquelas que permitem reconhecer num edifício a igreja, noutro a escola. Permitem, ao mais ligeiro contato visual, distinguir a fábrica do hospital, ou, no âmbito do espaço urbano, a rua residencial da avenida vicinal. O caráter, portanto, relaciona-se principalmente com traços que permitem identificar a função do espaço arquitetônico por meio da sua aparência formal.
36. Os valores de expressão arquitetônica relacionam-se com as “ideias capitais” das civilizações e um passeio pela história, mesmo que rápido, permite verificar a existência real dessa relação.
37. A civilização egípcia, que permaneceu poderosa e brilhante por cerca de 3.000 anos, expressou suas ideias capitais na construção de túmulos, as pirâmides e grandes mastabas dos faraós e dos príncipes. A ideia central dessa civilização durante tão longo tempo originou-se da concepção de que a morte não era mais do que a transição para uma vida melhor, mais justa, mais bela e eterna. Nessas condições, todos passavam a vida preparando-se para a morte, isto é, para a outra vida – e dos preparativos o mais



importante talvez fosse o provimento de um túmulo, uma morada eterna. A Pirâmide real adquiriu tanta importância na civilização egípcia porque o Faraó, no Império Antigo, foi considerado como a encarnação do próprio deus Amon: o monumento era, portanto, visto como morada eterna de um deus.

38. A leitura cuidadosa do espaço habitado da Grécia mostra que também aí a arquitetura expressou de modo bastante claro as ideias capitais da civilização grega, desenvolvida sobre as pressões do meio natural e da economia social. Os ideais humanísticos dos gregos transparecem até mesmo na montagem do Olimpo. Eis que eles humanizam seus deuses e fizeram do Olimpo uma espécie de réplica divina da Grécia. Esse sentido profundamente humano da cultura grega se expressa com notável clareza na arquitetura. Os gregos não utilizaram dimensionamentos colossais nos seus monumentos, dimensões capazes de provocar a sensação de esmagamento ou diminuição nas pessoas, de redução, humilhação. Não utilizaram de igual modo, proporções capazes de estimular a exaltação. O equilíbrio comandou sempre a composição arquitetônica. As formas não alimentam o místico e o fantástico, nem mesmo nos templos. São claras, límpidas, perfeitamente definidas. A luz e as sombras se repartem segundo planos de nítidos contrastes. A decoração, muito sóbria, é sempre inspirada em coisas e fatos da vida cotidiana, em que se misturam como seres iguais, os homens e as mulheres, os heróis e os deuses. Nessa arquitetura, a razão humana se sobrepôs ao mistério, traduzindo as ideias capitais da civilização grega.
39. Nas demais civilizações e grandes formações culturais, o fenômeno se repete: quase sempre a expressão dos principais monumentos arquitetônicos reflete as ideias capitais, dominantes no período correspondente. A Arquitetura Romana, por exemplo, nos seus espaços mais típicos manifesta-se sempre grandiosa, poderosa e até mesmo arrogante, o que traduz perfeitamente as ideias de uma civilização que nasceu e se desenvolveu, portanto séculos

mobilizada para conquista e domínio do mundo. A Catedral Gótica, em outro exemplo, caracterizou o começo do fim da ordem feudal europeia e o início da afirmação crescente dos burgos. O Deus de que fala a Catedral é muito diferente daquele que se abrigou na igreja românica. No todo, em cada um dos seus detalhes, no jogo sutil da luz com as sombras, nas penumbras de suaves coloridos, a Catedral infunde o sentimento de um Deus aberto, bondoso, tolerante, um Deus que já não ameaça com castigos implacáveis, mas que promete, alimenta esperanças<sup>17</sup>.

40. As qualidades expressivas da arquitetura, entretanto, não se mostram ricas e vigorosas apenas nos grandes períodos históricos do passado. Mesmo nos dias atuais, assinalados por uma transição revolucionária profunda e de imprevisto alcance, muitos arquitetos conseguem expressar com clareza ideias que, de certo modo, conduzem as pessoas. É o caso, por exemplo, da arquitetura de Brasília, particularmente na Esplanada dos Ministérios e na Praça dos Três Poderes. Ao visitante atento e sensível, o convívio com os espaços em ambientes dessa vasta composição revela, com bastante clareza, os ideais democráticos que inspiraram os arquitetos, quer no agenciamento da praça, quer no dos Palácios.
41. Na Praça dos Três Poderes, Oscar Niemeyer, traduzindo com precisão as intenções manifestadas no plano de urbanismo de Lúcio Costa, trata o Palácio do Planalto e o Palácio da Justiça de modo a se revelarem como presenças de grande e solene nobreza, porém discretas, despojadas de imponência e grandiosidade – despojados daquela espécie de arrogância que era típica dos palácios governamentais de antigamente. Os palácios de Brasília já não marcam presença e não expressam o poder de casas dominantes, de reis, príncipes e imperadores. Eles aparecem como autênticos

---

<sup>17</sup> Sobre os valores de beleza, caráter e expressão na arquitetura, ver “Três categorias artísticas da arquitetura”, publicado na *Revista Brasiliense*, n.19, jan.-fev., 1956, São Paulo. O ensaio foi, depois, incluído na coletânea: GRAEFF, A. Edgar. *Arquitetura e o homem*. Edição do Diretório Acadêmico da Escola de Arquitetura da Universidade de Minas Gerais, 1957.

edifícios públicos, para abrigarem governantes transitórios, eleitos por um período mais ou menos curto – são Palácios programados, concebidos e construídos com contexto social e político que se quer democrático. Para expressar arquitetonicamente esse ideal, essa intenção, esse desejo de democracia, o arquiteto jogou não somente com as proporções gerais dos blocos e com a nítida dominância horizontal, ele trabalhou também para acentuar a tranquila presença dos blocos, com os elementos estruturais, de concepção inteiramente nova e inovadora nas suas insólitas e suaves curvas. Os apoios, delicados e elegantes, sobem sem solução de continuidade do solo até a cobertura, envolvendo os diversos pavimentos em amplos varandões de caráter tropical e profundamente brasileiro. Esse envolvimento e a delicada curvatura dos apoios contribuem de maneira decisiva para diminuir a impressão de altura dos blocos, assim como para dar impressão de que eles não têm peso, de que flutuam no ar. A ambiência dos espaços assim criados tem uma afeição tão familiar, vida tão íntima, tão tradicional, que, para cantá-la, o poeta precisou evocar imagens e vivências antigas, de casarões das fazendas de Minas:

No cimento duro de aço e de cimento,  
Brasília enxertou-se, e guarda vivo,  
esse poroso quase carnal de alvenaria  
da casa de fazenda do Brasil antigo.  
Com palácios daqui (casas grandes)  
por isso a presença dela assim combina:  
dela, que guarda no corpo o receptivo  
e o absorvimento de alpendre de Minas.  
Aqui, as horizontais descampinadas  
farão o que os alpendres remansos,  
alargando espaçoso o tempo do homem  
de tempo atravancado e sem quandos.  
Mas ela já veio com a alma que virá

## MONUMENTOS ARQUITETÔNICOS



Palácio Itamaraty, Brasília, Arq. Oscar Niemeyer; foto Diego Baravelli.



Palácio da Justiça, Brasília, Arq. Oscar Niemeyer; foto Webysther.

Na Esplanada dos Ministérios e na Praça dos Três Poderes, em Brasília, os Palácios revelam solene nobreza, mas são despojados de grandiosidade e arrogância, tal como convém aos edifícios públicos nas democracias.

ao homem daqui, hoje ainda apurado:  
em seu tempo amplo de tempo, de Minas,  
onde os alpendres espaçosos, de largo  
(Melo Neto, 1973)<sup>18</sup>.

42. O tratamento aplicado na composição do Palácio do Congresso é, entretanto, muito distinto. O complexo edificado para abrigar a Câmara dos Deputados e o Senado Federal foi concebido e realizado como verdadeiro marco monumental, como fechamento da perspectiva da Esplanada dos Ministérios, com as duas torres de grande altura; e para dominar não só a Praça dos Três Poderes, mas também para marcar de maneira inconfundível a própria silhueta da cidade. Afirmando assim, enfaticamente, a presença dominante do Palácio do Congresso, os arquitetos evidenciam a intenção de expressar um ideal democrático, valorizando arquitetonicamente os três poderes da República, mas com maior destaque para a casa dos representantes do povo. Havia, naturalmente, no trabalho composicional o perigo de “esmagar” a Praça dos Três Poderes com a presença poderosa dos dois blocos verticais do Palácio do Congresso, mas o arquiteto cuidou de assentar esses blocos com as empenas voltadas para a Praça, por um lado, e, pelo outro, para a Esplanada. Com isso, acentuou-se o caráter de torres para os edifícios. O efeito espetacular dessas altas empenas é ainda neutralizado pelo seu afastamento para um segundo ou terceiro planos na composição da Praça. O Museu se interpõe entre esta e o Congresso, assim como o grande espelho d’água e o renque de palmeiras imperiais.
43. No agenciamento de cada edifício, verifica-se que o mesmo compromisso com ideais democráticos é expresso de modo bastante claro. De certo modo, os Palácios prolongam, inclusive

---

<sup>18</sup> MELO NETO, João Cabral de. *Antologia poética*, 1973. Nessa mesma obra o leitor encontrará outros belíssimos poemas de João Cabral sobre Brasília e sobre arquitetura.

nos seus espaços internos, a ambiência da Praça – eles se mostram francamente abertos ao logradouro público. Nessa arquitetura nada se encontra que possa recordar os tradicionais poderes encastelados contra os cidadãos e a cidadania: nem altas muralhas, nem gradis de ferro, nem pesados paredões nem torres fortificadas. Os Palácios são como frágeis e transparentes caixas de cristal, jamais poderiam servir de refúgios e redutos confiáveis para farsantes e tiranos. Os monumentos de Brasília, concebidos como foram, prenunciam uma ordem realmente democrática, de autêntica justiça social e verdadeira solidariedade humana. Uma ordem em que a política se desenvolva em nível de participação efetiva dos cidadãos na condução dos negócios públicos – participação que imprimirá à representatividade, ainda formal e débil, a autoridade e a força necessárias.

44. A lógica formal dirá que essa arquitetura de Brasília, com sua vigorosa afirmação democrática, encontra-se fora da realidade nacional, que se caracteriza pela hegemonia ainda bastante sólida do conservadorismo reacionário e em certos momentos obscurantistas<sup>19</sup>. Mas a reflexão dialética não permite tentar conter a realidade brasileira nos limites estreitos e mesquinhos desse enquadramento traçado pelos interesses de uma minoria privilegiada. A realidade é definida também pelas necessidades, desejos, aspirações e interesses dos trabalhadores que nas próprias práticas da resistência às sucessivas ditaduras e nos raros momentos de vivência

---

<sup>19</sup> Na verdade, a débil democracia brasileira tem sido antes retórica, formal e simulada do que um regime efetivo, uma prática real. A oligarquia “terrateniente”, associada às altas cúpulas da burocracia administrativa, continuou dominando mesmo após a Proclamação da República, até 1930. Depois da famosa Revolução de 30 – que, segundo alguns cronistas, da época, foi desencadeada a partir de um chamamento muito significativo: façamos a revolução antes que o povo o faça... – depois dessa “revolução” meio marota, outras formas sociais e políticas começaram a participar do chamado “clube dos contemplados”. Algumas dessas forças até levantaram bandeiras de industrialização e modernização – por causa delas pode-se falar hoje de um Brasil que vem superando o subdesenvolvimento, mas por causa dos seus compromissos com as oligarquias tradicionais, que sobrevivem, e com as corporações militares e financeiras, gente que ainda domina o País, não é possível falar-se de um Brasil desenvolvido. Há quem proponha caracterizar o Brasil como um país mal desenvolvido.

das liberdades democráticas vão adquirindo consciência política da sua situação e, conseqüentemente, da situação de atraso do País. A realidade nacional é composta, portanto, de situações que afloram e se manifestam concretamente – entre elas aquelas que permitem a manutenção dos privilégios da minoria – e de forças e situações que encerram o potencial de transformações sociais profundas, já atuantes, mas não manifestadas ainda em sua plenitude. No balanço desses fatores contraditórios e em certos momentos conflitantes, tudo indica que fora da realidade nacional encontra-se não a arquitetura de Brasília, enquanto manifestação democrática, mas o reacionarismo autoritário e conservador, que ameaça constantemente levar o País ao desastre, na sua luta pela manutenção de odiosos privilégios<sup>20</sup>.

45. Nos últimos 60 anos o Brasil conheceu apenas alguns curtos e episódicos períodos de vivência democrática, mas de uma democracia viciada, porque democracia só existe realmente como conquista, jamais como concessão, e ela precisa ser construída como um bem cultural, o que exige longo aprendizado prático.
46. Assim, tudo parece indicar que a composição arquitetônica dos principais monumentos de Brasília não expressa mais do que uma irrealdade, um sonho, uma utopia.

### **Signo e estilo.**

47. As necessidades de natureza artística na arquitetura não se limitam, entretanto, aos valores de beleza, caráter e expressão. Muitas vezes as obras de arquitetura adquirem valores de signos ou símbolos e quase sempre elas se enquadram em estilos, uns e outros constituindo valores intimamente relacionados com a cultura social.

---

<sup>20</sup> Sobre a expressão e o significado dos monumentos de Brasília, ver: Graeff, Edgar. “A praça dos Três Poderes”. In: *Cidade Utopia*, 1979. O ensaio foi publicado pela primeira vez no jornal *Correio Brasiliense*, em 1968, exatamente quando a ditadura militar desesperada lançava o Ato Institucional n. 5, levando a repressão a níveis de terrorismo histórico.

48. O signo é definido por mestre Aurélio como sinal, símbolo. Na denotação linguística o signo é caracterizado como “aquilo que é constituído pelo símbolo e pelo sinal, integrando o significado das formas linguísticas e constituindo assim a essência da linguagem”. No campo da arquitetura, onde as formas são geradas fundamentalmente com base em planos de conveniência e mediante a intervenção de materiais e técnicas de construção comprometidas com exigência programática precisa, o signo raramente nasce de uma intenção do compositor. É provável que em arquitetura o signo resulte de uma forma que adquire significado imprevisto independente do seu contexto genético. O arquiteto engendra a forma de acordo com as determinações programáticas e com sua própria intenção artística, e sob o condicionamento dos meios de composição, e só posteriormente os moradores do espaço habitado atribuiriam à forma em questão um significado simbólico. Em síntese: tudo indica que a forma arquitetônica não nasce simbólica, essa qualidade lhe é atribuída socialmente.
49. Em *Vida das formas*, Henri Focillon explica com muita clareza o processo genético do signo:

Sempre trataremos de procurar outro sentido para a forma, fora dela mesma, e de confundir a noção de forma com de imagem, que implica a representação de um objeto; e sobretudo confundimos a noção de forma com a de signo. O signo significa, enquanto que a forma se significa. E desde o momento em que o signo adquire um valor formal eminente, a forma atua com força sobre o valor do signo enquanto tal, pode esgotá-lo ou desviá-lo, dirigi-lo para uma nova vida. É que a forma está rodeada de um halo. É a estrita definição do espaço, mas sugere outras formas. Ela se estende, se prolonga no imaginário, ou melhor nós a consideramos uma espécie de fissura, pelo qual podemos introduzir em um reino incerto, que não é o espaço e nem o pensamento, uma multidão de imagens que aspiram a nascer. [...] Assimilar forma e signo



é admitir implicitamente a distinção convencional entre forma e fundo, que nos expõe ao extravio, se esquecemos que o conteúdo fundamental da forma é um conteúdo formal (Focillon, 1947).

50. No processo de criação de Brasília, ainda em curso, vem ocorrendo uma situação curiosa, que ilustra bem a concepção de signo proposta por Focillon. Talvez todos esperem, inclusive Lúcio Costa e Oscar Niemeyer, que o Palácio do Congresso, colocado como foco gerador da composição urbana como um todo, viesse a simbolizar a nova capital, inclusive por causa de sua silhueta forte e marcante. Mas isso não ocorreu na prática. O Palácio continua a ser visto e entendido, enquanto valor expressivo, apenas como um marco de presença, um monumento. A forma que os moradores e visitantes parecem terem escolhido para nele introduzirem um significado simbólico, transformando-a em símbolo de Brasília, é a das belíssimas colunas dos varandões do Palácio da Alvorada. O motivo dessa opção é desconhecido, um desses mistérios que costumam envolver o comportamento emocional das pessoas e dos grupos sociais. A forma das colunas é, na verdade, muito bela e elegante, leve e sensual, fascinante. Ela se impõe de imediato e se grava na visão imaginária das pessoas. Talvez daí, desse potencial estimulante, resulte uma espécie de vocação da forma para o signo.
51. Sobre estilo, mestre Aurélio oferece algumas denotações correntes nos domínios das artes plásticas e da música, denotações perfeitamente cabíveis no campo da arquitetura: estilo é “a feição especial típica de um artista, de um gênero, de uma escola, de uma época, de um tipo de cultura”. O Barroco, por exemplo, é um “estilo surgido na Itália, no século XVI, caracterizado pelo dinamismo das curvas e ornatos, pela forma de expressão suntuosa e dramática”. Em *Alcances da arquitetura integral*, Walter Gropius, um dos principais analistas e educadores da primeira metade do século em curso, define estilo como “a repetição sucessiva de uma expressão já

estabelecida como denominador comum para todo um período” (Gropius, 1957).

52. Na mesma obra antes citada, Focillon oferece bela reflexão teórica sobre os valores de estilo:

A forma pode converter-se em fórmula e cânon, quer dizer, detenção brusca, tipo exemplar, mas é antes de tudo uma vida móvel em um mundo cambiante. As metamorfoses sem fim recomeçam; o princípio dos estilos tende a coordená-las e a estabilizá-las.

Esse termo tem duas acepções bem distintas e até mesmo opostas. O estilo é um absoluto. Um estilo é uma variável. A palavra estilo precedida do artigo definido designa uma qualidade superior da obra de arte, aquela que lhe permite fugir do tempo, uma espécie de valor eterno. O estilo, concebido de maneira absoluta, é exemplo e permanência, sempre tem valor, apresenta-se como um cume entre duas encostas, assinala a linha das alturas e o homem expressa com esta noção a necessidade de se reconhecer em sua mais ampla inteligibilidade, no que tem de estável e universal, para lá dos vaivéns da história, para além do local e do particular. Um estilo, em troca, é um desenvolvimento, um conjunto coerente de formas unidas por recíproca conveniência, mas cuja harmonia é procurada, buscada, se faz e se desfaz diversamente. Há momentos, flexões e fraquezas nos estilos melhor definidos, como se verificou há muito tempo no estudo dos monumentos arquitetônicos.

Os fundadores da arqueologia medieval na França, e particularmente Caumont, nos ensinaram que a arte gótica, por exemplo, não poderia ser considerada como mera coleção de monumentos. Graças à análise rigorosa das formas, a definiram como estilo, vale dizer, como sucessão e ainda como encadeamento. Uma análise idêntica mostra-nos que todas as artes podem ser concebidas como espécies de estilos, e até mesmo a vida do homem pode assim ser considerada, na

medida em que a vida individual e a vida social são formas. Que é, então, o que constitui um estilo? São os elementos formais que têm um valor de índice, que são seu repertório, seu vocabulário e, às vezes, seu poderoso instrumento. Mas ainda, porém com menos evidência é uma série de relações uma sintaxe. Um estilo se afirma por suas medidas. Não o concebiam de outra maneira os gregos quando o definiam pelas proporções relativas das partes (Focillon, 1947).

### **Monumentalidade.**

53. Ainda no plano das necessidades de natureza artística é indispensável referir o atributo de monumentalidade que a obra de arquitetura pode eventualmente adquirir. O exame atento dessa qualidade arquitetônica é tanto mais urgente porquanto ela vem sendo severamente questionada por muitos arquitetos. A monumentalidade constitui um dos valores mais típicos da arquitetura e se identifica intimamente com os valores expressivos. Monumento, segundo mestre Aurélio, é “obra ou construção que se destina a transmitir à posteridade a memória de um fato ou pessoa notável”, é “edifício majestoso”, “sepulcro suntuoso”, “mausoléu”. É bem verdade que o monumento moderno constitui um marco de memória. Mas muitas vezes ele também comparece na paisagem do espaço habitado como marco de presença e de afirmação de poder e status.
54. Os monumentos arquitetônicos são composições envolvendo quase sempre espaços edificados e espaços urbanos, concebidos e realizados com a intenção primeira de alentar a memória das pessoas sobre acontecimentos históricos ou personalidades cuja lembrança é considerada importante para a existência e o desenvolvimento da sociedade. A monumentalidade vem a ser, portanto, uma qualidade capaz de imprimir significado especial à obra de arquitetura, capaz de destacá-la das outras obras, de fazê-la mais importante. É

por isso que se costuma associar a ideia de monumento ao grandioso, suntuoso, magnífico. Mas a arquitetura pode perfeitamente realizar monumentos de alta expressividade com edificações de pequeno porte e singelos, a monumentalidade, no caso, é obtida através do jogo das proporções, do ritmo da composição ou mesmo da implantação da obra no terreno ou no cenário urbano. É o caso, para exemplificar, da capelinha de Nossa Senhora do Ó, em Mariana, MG, minúscula, mas de presença marcante. Igualmente ilustrativo desse tipo de composição monumental é o túmulo de Juscelino Kubitschek no Campo da Esperança, em Brasília, obra de extraordinária singeleza concebida por Oscar Niemeyer.

55. A questão da monumentalidade tem gerado grandes discussões, envolvendo aqui arquitetos, historiadores, comentaristas e críticos de arte. Uns condenaram energeticamente a construção de obras monumentais nos tempos modernos, de grandes transformações sociais. Outros não só defendem essa prática, mas vêm compondo espaços de expressão enfaticamente monumental, como é o caso, por exemplo, do complexo espacial da Esplanada dos Ministérios e Praça dos Três Poderes, em Brasília. Antes mesmo de conceber Brasília, mestre Lúcio Costa havia já tomado posição sobre o assunto. Em *Considerações sobre arte contemporânea*, ele escreve:

Uma vez que os arquitetos, a par do aprendizado técnico cada vez mais complexo e apurado, Se dedique igualmente ao estudo dos problemas da expressão arquitetônica e participem de debates dos debates artísticos contemporâneos, a fim de se capacitarem do fundamento plástico comum a todas as artes e de se deixarem possuir, tal como os pintores e escultores nos seus respectivos domínios, pela paixão de conceber, projetar e construir; então, em virtude da intenção superior que os anima e da consciência técnica adquirida, as suas obras, cem por cento funcionais, se expressarão em termos plásticos adequados, adquirindo, assim, sem esforço, graças à própria modulação e moderação de certa feição nobre

e digna, capaz de conduzir ao desejável sentido monumental. Monumentalidade que não exclui a graça, e da qual participarão as árvores, os arbustos e do próprio descampado como complementos naturais, porquanto o que caracteriza o conceito moderno de urbanismo, que se estende aos arredores e à própria zona rural, é precisamente a abolição do “pitoresco”, graças à incorporação efetiva do bucólico ao monumental. Monumentalidade cuja presença não se limita portanto àqueles locais onde já se convencionou deve-se encontrá-la, tais, por exemplo, os centros cívicos e de administração governamental, mas se estenderá igualmente àquelas estruturas onde a sua manifestação decorre do próprio tamanho e volume das massas construídas e do sentido plástico peculiar às formas funcionais utilizadas: barragens, usinas, estabelecimentos industriais, estações, pontes, autoestradas etc.; e ainda ali onde não seria de lhe prever a ocorrência: nos silos, galpões e edifícios de administração das fazendas industrializadas, conjuntos acrescidos das edificações dos centros sociais de recreio e cultura com que já se visa dar combate ao êxodo das populações rurais (Costa, 1962).

56. Com a presente colocação, datada de 1952, Lúcio Costa propõe uma nova aceção para o vocabulário *monumentalidade*, envolvendo não apenas marcos de memória e expressão de status e poder, atributos típicos dos monumentos tradicionais, mas toda uma série de obras marcantes no cenário do espaço habitado contemporâneo. O mestre arrola uma série de programas não diretamente vinculados às elites dirigentes, mas umbilicalmente ligados ao surgimento de uma nova correlação de forças sociais, que decorrem fundamentalmente da Revolução Industrial em processo.
57. O arquiteto Marcelo Roberto, como tantos outros profissionais da mais alta qualificação, parece não ter assimilado bem a nova visão de monumentalidade e os sinais dos novos tempos refletidos na

arquitetura da Praça dos Poderes e na Esplanada dos Ministérios, concepção atualíssima de Lúcio Costa, na escala urbana, e de Oscar Niemeyer, na escala edificada. Marcelo Roberto faz a crítica do Plano de Brasília avaliando sua monumentalidade à base de conceitos anacrônicos ou, mais precisamente, renascentistas e acadêmicos:

Não acreditava e não acredito que uma capital seja um Panteão. Acredito que uma capital, como qualquer outra cidade, é destinada a homens vivos e que a obrigação do planejador é procurar estabelecer as bases para a criação de comunidades felizes. Não admito que o homem assoberbado com as distâncias perdido no turbilhão da megalópole, vá emocionar-se com a extensão ou a coincidência dos eixos das avenidas ou com a hierarquia da edificação. Não posso aceitar o conceito do século XIX de “monumentalidade”. Julgo que o monumental pode ser atingido por caminhos mais sutis, não implicando no esmagamento estardalhaçante do homem. Penso-o perfeitamente alcançável sem abandono da escala humana. Considero o monumental o que respeitamos comovidos, não o que nos atordoa. Fico com as praças italianas, com São Marcos, Campo San Giovanni e Paolo, Signoria, contra todas as perspectivas, “malls”, bulevares e outras grandiosidades do Barroco Revival. Não vou discutir conceitos de monumentalidade. Mas lembro que, em outra escala, foi em seu nome, e dito assim, em maiúsculas, MONUMENTALIDADE, que construíram os Ministérios da Guerra e da Fazenda e toda a arquitetura stalinista. Ainda convém lembrar que, em urbanismo, o problema da monumentalidade se aproxima ao da forma em arquitetura. Quando falam em forma, recordo-me do que dizia, há muitos anos, Mies Van der Rohe: “Recusamos reconhecer problemas de forma, mas somente problemas de construção. Forma não é o objeto do nosso trabalho, mas o resultado”.

Falando de Mies, lembrei-me de Frank Lloyd Wright. O grande

velho, em Washington, abrangendo com um gesto todas as monumentalidades, declarou:

“Tudo isso é Imperial e militarista. A democracia ainda não construiu<sup>21</sup>”.

58. A crítica um pouco destemperada de Marcelo Roberto – que também participou do concurso para o Plano Piloto de Brasília – provocou, naturalmente, uma resposta de esclarecimento de Lúcio Costa:

Quanto ao conceito de monumentalidade, não vejo por que na democracia a cidade deva ser necessariamente despojada de grandeza. Da grandeza ostensiva e enfática, sim; mas não daquela que decorre naturalmente de um traçado simples e funcional, concebido com elevada intenção. Mormente tratando-se, no caso em apreço, de uma capital, cidade ímpar, por mais socializado que seja o país. Não há de ser decompondo-a em unidades de bitola provinciana que se chegará a significar urbanisticamente essa singularidade. E não se deve também esquecer que, além desse negócio de “welfare”, a condição humana tem, apesar dos pesares, grandeza, e é a consciência disto que nos dá força para levar a vida até o fim (Costa, 1962).

59. A posição de Marcelo Roberto reflete, de certo modo, o atual pensamento dominante na Europa e nos Estados Unidos sobre a questão da monumentalidade arquitetônica. Muito embora não se trate de um pensamento muito claro ele deixa transparecer, aí sim com bastante nitidez, a ideia da falência da monumentalidade como valor arquitetônico considerável. Um dos grandes teóricos do

---

<sup>21</sup> O trecho citado de Marcelo Roberto foi extraído de entrevista concedida pelo arquiteto ao jornal *Correio da Manhã*, do Rio de Janeiro, em 24/03/1957. Trechos dessa entrevista foram transcritos em Lúcio Costa. *Sobre Arquitetura*, editado pelo Centro Acadêmico dos Estudantes Universitários de Arquitetura da Universidade do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1962.

movimento moderno e provavelmente o mais destacado educador na área da arquitetura durante a primeira metade do século, Walter Gropius dizia em seu *Alcances da arquitetura integral*:

Funde-se no fogo da nossa convicção que o arquiteto não deve conceber os edifícios como monumentos, mas como receptáculos para o fluir da vida a que devem servir (Gropius, 1957).

60. Em *Arquitetura e comunidade*, Siegfried Giedion procura explicar a razão da desconfiança dos arquitetos europeus em relação aos monumentos:

A decadência e o emprego indevido da monumentalidade constituem o motivo principal pelo qual os arquitetos de hoje desconfiam dos monumentos (Giedion, 1969).

61. Nesse mesmo ensaio teórico Giedion oferece uma página magistral sobre o assunto em discussão, uma página que merece a maior atenção ainda nos dias atuais, quando um fenômeno mais ou menos cíclico se repete como que para reafirmar os estreitos vínculos do ecletismo arquitetônico com a cultura da burguesia dominante:

Existiam construções de força eterna, como a Acrópole, as construções sensitivas das Catedrais Góticas, a fantasia geométrica das Igrejas da Renascença, as Praças da sábia época do urbanismo dos fins do século XVIII.

Existiam, mas isso de pouco adiantava. Nesse momento elas estavam cercadas por uma atmosfera hostil que os mentores do gosto dominante tinham provocado. Os arquitetos daquele tempo arrancavam bocados formais do armazém histórico, para compensarem a própria carência de força e de sensibilidade criadora.

[...] Se as formas perdem seu conteúdo, então transformam-se



lentamente em “clichês”, sem qualquer significado emocional. Os “clichês” não podem ser utilizados pelos artistas criadores. Se o cliente exige “clichês”, os ecléticos passam ao primeiro plano. Estes eram, pela sua natureza, os fiéis servidores do gosto dominante. Por um lado, vinham ao encontro dos instintos baixos e, por outro, minavam a sensibilidade do público, do *common man*.

Aquelas épocas que são caras à nossa memória e cuja estrutura e obras continuaram a dar frutos para além de sua existência temporal, souberam sempre que a monumentalidade, pelas características que lhe são próprias, raramente deve ser usada e apenas para os mais altos desígnios.

Na Grécia, a monumentalidade usou-se apenas em honra dos deuses e, em certo grau, da vida da comunidade. A magistral disciplina dos gregos neste aspecto é um dos motivos da sua influência duradoura (Giedion, 1969).

62. Com a característica isenção que lhe é própria, Giedion recusa “simplificar” a questão da monumentalidade mediante negação maniqueísta da sua utilidade social. Ao contrário, o grande historiador da arquitetura contemporânea afirma a monumentalidade como uma necessidade de sempre:

A monumentalidade surge da eterna necessidade humana de criar símbolos para os seus atos e para o seu destino, para as suas convicções religiosas e sociais.

Todas as épocas sentiram necessidade de erigir monumentos que, conforme o significado da palavra latina, são qualquer coisa que lembra qualquer coisa, que deve ser transmitida à geração seguinte. Esta necessidade de monumentalidade não pode ser abafada por muito tempo. Procura a todo custo encontrar uma saída.

A nossa época não forma exceção. Presentemente segue, na maior parte das vezes os costumes do século passado, pelas vias da pseudo-monumentalidade. Nenhum sistema político

ou econômico especial pode ser particularmente apontado como culpado. Por diferente orientação econômica ou política que tenham, sejam politicamente progressivos ou reacionários, os governos de todos os países, de quase todos os países, têm um ponto de encontro comum. É a sua concepção de monumentalidade. Monumentalidade? Perdão, trata-se de pseudo-monumentalidade (Giedion, 1969).

63. No mesmo livro *Arquitetura e comunidade*, Giedion oferece uma compilação de conceitos e considerações de J.L. Sert, Fernand Léger e dele próprio, sob o título: “Nove pontos sobre monumentalidade, uma necessidade humana”. Trata-se de texto longo, do qual se destacaram os pontos ou colocações principais dos diversos arquitetos citados:

1. Os monumentos são marcos, pelos quais os homens criaram símbolos para os seus ideais, finalidades e atos. Destinam-se a eternizar a época em que nasceram e representam um patrimônio para as gerações vindouras, formando o elo de ligação entre o passado e o futuro.
2. Os monumentos são a expressão das mais altas necessidades culturais do homem. Os monumentos têm de satisfazer o eterno anseio do povo de transformar a sua força coletiva em símbolos. Os monumentos autenticamente vivos são aqueles que deram expressão a esta força coletiva.
3. Todas as épocas passadas que produziram uma vida cultural autêntica possuíram a força e a capacidade de criar estes símbolos. Os monumentos, portanto, só foram possíveis em épocas nas quais existiram uma consciência e uma cultura unificadoras. Épocas que viveram sem rumo, foram sempre incapazes de criar monumentos realmente duradouros.
4. Os últimos cem anos assistiram à desvalorização da monumentalidade. Isso não quer dizer que foram escassos em monumentos ou pelo menos em exemplos arquitetônicos que pretenderam servir como tal. Mas os assim chamados

monumentos desse passado próximo provaram, salvo raras exceções, serem como cascas vazias. Não continham de modo nenhum o espírito ou o sentimento da época moderna.

5. Essa decadência e esse abuso da monumentalidade é a razão principal por que os arquitetos modernos desconfiam dos monumentos.

6. Está iminente um novo passo no progresso. As modificações do pós-guerra em toda a estrutura econômica dos países trarão consigo uma nova organização da vida coletiva na cidade, que até hoje foi descurada.

7. O povo exige mais do que uma mera solução funcional dos edifícios que devem satisfazer as suas necessidades sociais e vida coletiva. Ele quer que neles se exprima a sua necessidade de monumentalidade, de alegria e de elevação interior.

8. A localização dos monumentos tem de ser planificada. Isso será possível quando a remodelação dos centros das nossas cidades for feita em grande escala e se essa remodelação permitir criar zonas livres nos atuais centros caóticos.

9. Materiais modernos e novas possibilidades técnicas estão à nossa disposição. Novas técnicas e materiais de toda espécie aguardam a sua aplicação. O emprego de elementos móveis pode mudar continuamente o aspecto dos edifícios (Giedion, 1969).

64. Em seu *A arquitetura moderna*, Gillo Dorfles associa a nova monumentalidade aos grandes programas de construções industriais.

Desaparecidos os castelos e o palácio cortesão, limitada à importância monumental da igreja, os novos edifícios “monumentais” (estações, fábricas, estádios, hangares, arranha-céus) estão, quase todos, intimamente unidos a uma finalidade prática mais do que representativa (Dorfles, 1957).

65. A literatura teórica sobre arquitetura é riquíssima em reflexões semelhantes a essas sobre a monumentalidade, mas nenhuma delas

parece suficientemente esclarecedora e convincente. Esse fato indica, quando nada, uma certa perplexidade dos estudiosos em face do assunto nas novas condições da existência humana e social.

### **Conteúdo e forma.**

66. Em que pesem as dificuldades de se fazer uma abordagem suficientemente esclarecedora sobre as necessidades de natureza artística e as necessidades de natureza psicológica no campo da arquitetura e sobre os valores artísticos nas obras, é preciso insistir não só buscando realizar obras dotadas desses valores, mas também procurando refletir teoricamente sobre o que for realizado. No momento histórico em que as grandes massas de trabalhadores começam a comparecer como autênticos moradores nos espaços agenciados pela melhor arquitetura, vale recordar a bela lição de Saint-Exupéry, que em sua vida sempre esteve a oscilar entre a arte de agenciar a morada humana e a poesia:

E aprendi uma coisa que é essencial: urge construir primeiro o navio e aparelhar a caravana e construir o templo, que dura mais que o homem. E então é vê-los trocarem-se alegremente por coisas mais valiosas do que eles próprios (Exupéry, Cidadela, s.d.)

67. Os diferentes valores artísticos já apontados e comentados, ainda que ligeiramente, conduzem naturalmente à conveniência de trazer à lume a questão das relações entre conteúdo e forma na arquitetura. Embora se manifestem vestígios de conteúdos em valores de beleza e de caráter, o momento mais oportuno de abordar essa questão é, sem dúvida, aquele do estudo da expressão arquitetônica. Não poucos estudiosos confundem a finalidade utilitária da obra de arquitetura com seu conteúdo, incidindo em um grave erro. As exigências de natureza mecânica e biológica, convém repetir, geram

valores de caráter arquitetônico. A expressão, entretanto, resulta da necessidade de comunicação de ideias ou, no dizer de Victor Hugo, de expressar “a ideia capital de cada civilização”. São essas ideias que constituem o contorno das obras de arquitetura como se vê, aliás, com notável clareza na composição dos monumentos de Brasília. As relações entre conteúdo e forma na arquitetura são, assim, relações entre a ideia ou as ideias que se devem comunicar e as formas arquitetônicas que lhes servem de veículo.

## **5- Exigências de caráter social.**

68. Em face das ameaças contidas na mercantilização da morada humana e na exploração predatória dos recursos naturais, manifestam-se as exigências de caráter social inseridas nos Programas de Necessidades. São exigências que costumam assumir formas de: planos de urbanismo, legislação urbana, códigos de obras, normas de higiene, normas de segurança, etc., e Códigos de Posturas.

### **Planos de Urbanismo e Legislação Urbana.**

69. Quando um novo espaço é construído ou implantado numa cidade, numa vila, num povoado, num bairro ou numa simples rua, se estabelece de imediato algum tipo de compromisso entre ele e os logradouros públicos adjacentes, terreno das vizinhanças e outros espaços edificados e urbanos. A exigência de alinhamento, por exemplo, estabelece uma determinada relação espacial entre o novo edifício e a rua que lhe dá acesso. As divisas laterais e de fundos, assim como os chamados de recuos obrigatórios, constituem limites de separação e, ao mesmo tempo, traço de união entre lotes lindeiros e edifícios vizinhos. O edifício novo é agora, um entre outros – sua presença interessa diretamente à estrutura urbana como um todo e a vida cotidiana dos cidadãos.

Cada espaço arquitetônico, portanto, modifica e paga tributo à cidade onde se insere, porque esta, para salvar-se do caos e da desestruturação, procura limitar conter e direcionar a composição dos novos espaços que nela se realizam.

70. Essa tentativas de limitação, contenção e direcionamento, que visam preservar e fortalecer a organização e ordenação dos espaços arquitetônicos, urbanos e edificados, assumem a forma de Planos de Urbanismo, de normas e leis que instrumentam esses Planos, buscando regulamentar o uso da terra urbana e as características gerais dos logradouros e das construções. São planos, projetos, leis, regulamentos, normas, emanados dos Poderes Públicos, com o objetivo primordial de assegurar condições satisfatórias de habitabilidade dos estabelecimentos urbanos e edificados. Traduzindo exigências da vida social, essas leis variam, naturalmente, no espaço geográfico e no tempo histórico. De certo modo, cada país, cada região ou cidade, em cada época, elabora seus planos e formula suas normas específicas para regular o crescimento harmônico da morada e, conseqüentemente, a composição dos novos espaços arquitetônicos.
71. As Leis de Urbanismo ou Legislação Urbana complementam e imprimem vigor ao Plano de Urbanismo. Tanto elas quanto o Plano tratam de assegurar o crescimento bem estruturado e equilibrado da cidade, buscando fazer do espaço urbano não apenas um lugar bom de morar, mas também uma verdadeira manifestação de cultura e arte. Dentre os numerosos aspectos regidos pela legislação urbana, destacam-se aqueles que mais de perto atingem o processo composicional da arquitetura: o uso do solo urbano, a altura permitida para os edifícios, os limites de ocupação do terreno, a taxa de ocupação, os recuos obrigatórios em relação às divisas do lote.

## **Códigos de Obras.**

72. Além das leis que complementam os Planos de Urbanismo – aquelas que tratam de regulamentar as relações mútuas dos edifícios e destes com a estrutura urbana –, o Poder Público costuma estabelecer normas que disciplinam a composição e construção de cada edifício, e que, em certa medida, estabelecem características gerais para cada tipo de Programa. Essas normas são reunidas no Código de Obra. A rigor, o Código de Obras deveria ser tratado e elaborado, tanto quanto a Legislação Urbana, como instrumento complementar ao Plano de Urbanismo, eis que os problemas do espaço habitado são integrados, os do espaço edificado indissociáveis dos do espaço urbano. Os Códigos de Obras contêm normas sobre as dimensões e características dos lotes; condições de iluminação natural e de ventilação dos diferentes espaços internos ou compartimentos; sobre as dimensões mínimas exigidas para cada tipo de compartimento; sobre as aberturas, portas e janelas; sobre os revestimentos de pisos e paredes, enfim, sobre um grande número de particularidades, envolvendo os espaços, seu dimensionamento, seu aspecto visual, sua estabilidade e segurança, condições de higiene, etc.

## **Regulamentos sanitários e de segurança.**

73. Compete geralmente ao Município ditar as leis e normas que atuam sobre a realização das obras de arquitetura. Sem embargo, também outras entidades de direito público podem interferir, com normas de natureza específica. No Brasil, por exemplo, diversas unidades da Federação possuem Regulamentos Sanitários ou Normas de Higiene das Construções, visando assegurar características espaciais favoráveis à saúde dos moradores. O mesmo acontece com exigências voltadas para a segurança que os espaços arquitetônicos devem oferecer aos seus usuários, como é o caso dos

Regulamentos ou Normas de Segurança contra incêndios e outros sinistros; possibilidades de escoamento rápido de pessoas reunidas em recintos fechados, etc.

### **Códigos e posturas.**

74. Dá-se o nome de Código de Posturas ao conjunto de preceitos municipais que estabelece as normas de utilização dos logradouros e serviços públicos. Corona e Lemos, em seu *Dicionário da Arquitetura Brasileira*, definem o termo *posturas* como “ordem, exigência ou regulamento municipal expresso em forma de lei. Ao conjunto de posturas que regem os projetos e construções numa cidade dá-se o nome de Código de Obras” (Corona,1972).

## **II. RELAÇÕES CONJUNTURAIS<sup>22</sup>**

### **Programa de necessidades**

#### **1- Da necessidade biológica de morar às exigências programáticas.**

1. No que concerne ao espaço habitado, convém fazer uma nítida distinção entre a necessidade e a aspiração, por uma parte, e a exigência programática, por outra. Porque na verdade essas categorias envolvem estados distintos de relacionamento das pessoas com a arquitetura; estados que refletem, entre outras coisas, a condição social das pessoas, sua situação econômica, seu nível de cultura e sua capacidade de atuação política.

---

<sup>22</sup> Relações conjunturais são aquelas que se estabelecem entre aspectos do campo da arquitetura e aspectos de outros campos de atividades e conhecimentos.



2. A necessidade de abrigo caracteriza-se como autêntica necessidade vital, no sentido de que o ser humano parece quando não consegue satisfazê-la. A necessidade de moradia, portanto, manifesta-se como atributo da própria condição humana: ela decorre, em primeira instância, de características biológicas específicas da espécie. O ser humano não está biologicamente equipado para suportar certas circunstâncias de clima, como os excessos de frio e de calor, variações bruscas de temperatura, sol e chuva prolongados. Mas talvez a dependência do homem em relação à natureza seja gerada igualmente pelo ritmo das suas atividades cotidianas. Qualquer que seja o regime de trabalho e lazer dos homens – e ele tem variado muito nos últimos tempos –, a natureza humana exige, para se manter saudável, cerca de oito horas de sono por dia. E durante esse período, que somado ao longo dos anos vai representar um terço da existência de cada pessoa, o ser humano perde a consciência do que acontece à sua volta, não tem controle da sua situação e fica com sua potencialidade de reação às agressões externas reduzida a quase nada. A moradia, nessas condições, funciona como verdadeiro refúgio. E as agressões externas não constituem características apenas da natureza e da chamada “lei da selva”, elas continuam presentes, ainda hoje, nas “selvas de pedra” em que se vão transformando as grandes e médias cidades do mundo, por toda parte onde vigora a injustiça social.
3. No Brasil, quando se coloca em questão as necessidades habitacionais, é preciso ter em conta uma população que já ultrapassa os 130 milhões de habitantes. Para responder satisfatoriamente às necessidades habitacionais dessa população, o País deveria dispor de estoque de pelo menos 26 milhões de unidades de habitação. E isso, na verdade, não acontece, quase metade dos brasileiros mal sobrevive em precários abrigos, a maioria dos quais considerados sub-humanos à luz dos padrões internacionais de habitação. São coíós, tijupás, palhoças, malocas, favelas, mocambos, cortiços,

cabeças de porco. Nas zonas rurais essas moradas da penúria são montadas com varas e pedaços de pau, barro e capim. Nas periferias urbanas e nas áreas deterioradas das cidades, elas são construídas ou adaptadas com o chamado lixo industrial.

4. Essa situação é suficiente para demonstrar que, na verdade, a necessidade de habitação não se manifesta direta e imediatamente no campo da arquitetura. Ela precisa sofrer transformações, por assim dizer, socioculturais e políticas para alcançar o estado de exigência programática, isto é, para participar efetivamente do Programa de Necessidades. Em outras palavras: a necessidade biológica de moradia só adquire caráter de fator determinante da arquitetura em condições sociais e culturais específicas. Antes dessa conversão, a necessidade só existe para o campo da arquitetura como uma potencialidade, mera possibilidade de manifestação futura – e não como verdadeiro fator atual, como força em ação.
5. O reconhecimento do fenômeno sociocultural da mudança da necessidade biológica de morar para aspiração e, finalmente, para exigência programática é de grande interesse, não apenas para os arquitetos e demais construtores do espaço habitado, mas também e muito particularmente para as multidões de desabrigados. A ignorância e subestimação desse fenômeno de mudança é que nutre a prática demagógica de graves distorções da realidade arquitetônica, mediante a manipulação de dados por tecnoburocratas que procuram mascarar políticas governamentais desastradas e sérias incompetências administrativas.
6. Convém, nessas circunstâncias, lembrar o descaramento do tecnocrata que, instalado em posto-chave da administração do desenvolvimento urbano, veio declarar que os problemas habitacionais do Brasil continuam sem solução porque falta competência aos arquitetos. Com esse tipo de engodo, o burocrata pretende mascarar a verdadeira origem das condições de penúria e miséria em que vive parcela enorme da população do País. Ele deseja, num ato grosseiro de desonestidade intelectual, escamotear do julga-

mento da opinião pública a responsabilidade por uma política socioeconômica odiosa, que se impôs ao Brasil através das armas. Quer mascarar, ainda e principalmente, uma política habitacional estabelecida para favorecer, antes e acima de tudo, os interesses mercantis e financeiros de especuladores atravessados no mercado imobiliário.

7. A arquitetura brasileira conta, de longa data, com recursos técnicos e artísticos suficientes para resolver satisfatoriamente os problemas agudos do espaço habitado. Se a procura das soluções desejáveis não é programada e se os espaços necessários não são construídos, isso se deve à pobreza da nação e a uma ordem social injusta e perversa, em que os mais elementares direitos humanos são recusados.
8. A simples necessidade biológica de moradia não constitui, portanto, fator determinante da arquitetura. Para começar a atuar de fato no campo da arquitetura, a necessidade precisa passar por um processo cultural, pois é à medida que as pessoas adquirem consciência das suas necessidades que elas, sem perderem sua base biológica, alcançam o nível do desejo e se transformam em aspirações. Com isso, aquilo que era apenas uma potencialidade mais ou menos inerte converte-se em uma força ativa do campo da arquitetura.
9. O desejo de resolver um problema reconhecido conduz ao seu equacionamento, gerando ações no sentido de encontrar meios para chegar às soluções possíveis. No campo da arquitetura essas ações têm sido de dois tipos principais: os grupos sociais que dispõem de recursos e podem tranquilamente se socorrer do crédito bancário promovem eles mesmos a realização dos espaços que desejam, ditando suas exigências programáticas e contratando os arquitetos e construtores; e as grandes massas da população, trabalhadores assalariados, desempregados, biscateiros, gente que carece de recursos e de crédito bancário, impossibilitada, portanto, de resolver individualmente seu problema habitacional, e que pas-

sa a reivindicar aquilo que a consciência da necessidade aponta como um direito: o direito de morar em condições compatíveis com a dignidade humana.

10. Por esses dois caminhos, principalmente, ambos passando pela consciência da necessidade de morar e pelo desejo de satisfazê-la, é que a necessidade biológica se transforma em exigência expressa no Programa de Necessidades. O primeiro deles vem sendo percorrido há milênios e nele a tarefa específica do arquiteto tem consistido na realização da morada do deus, da morada do príncipe e da morada do herói morto: o Templo, o Palácio e o Túmulo. É por esse caminho que se atravessa o tempo das arquiteturas das elites dirigentes, quando os Programas exigem, entre outras coisas, que as obras de arquitetura compareçam no espaço habitado também como instrumentos de manifestação de status social e de poder político. O outro caminho, o dos pobres, parte igualmente da necessidade de morar e da tomada de consciência dessa necessidade; passa pelo desejo-aspiração e se consolida na reivindicação e nas pressões sociais e políticas. Este segundo caminho vem sendo aberto, a duras penas, desde a Revolução Industrial, quando a classe operária foi chamada a ocupar lugar de destaque no primeiro plano do cenário dos embates políticos e da própria história. O operariado industrial aí comparece como uma espécie de batedor ou escalão avançado das legiões de trabalhadores assalariados que imprimirão o caráter de massa das sociedades modernas do presente século XX.
11. A simples presença maciça de assalariados nos grandes centros industriais e nas cidades administrativas vem sacudindo as bases das estruturas urbanas tradicionais. A concentração de massas de trabalhadores gerou igualmente essa colossal crise de habitação que há dois séculos se abateu sobre o mundo e que ainda não foi satisfatoriamente resolvida em lugar nenhum, a não ser em casos episódicos e circunstanciais excepcionais. Nem mesmo nos países

de economia socialista conseguiu-se, ao que tudo indica, superar a questão habitacional<sup>23</sup>.

12. A revolução na área da arquitetura tem mil facetas, dentre as quais os acadêmicos – os antigos como os modernos – gostam de destacar apenas aquelas que envolvem aspectos formais e estilísticos ou de linguagem plástica. Esses aspectos formais não são desprezíveis, mas a revolução arquitetônica iniciada no século XVIII é principalmente uma revolução de conteúdos, ditada por novas exigências programáticas – exigências que refletem, de modo ainda um pouco obscuro, a presença e as pressões crescentes das grandes massas de trabalhadores assalariados. O desenvolvimento das sociedades humanas é sempre desigual e repleto de contradições e conflitos, mas vem permitindo que uma parcela grande e crescente de pessoas adquira conhecimentos sobre melhores condições de vida, podendo assim aferir as reais dimensões das suas próprias necessidades, entre elas a necessidade de morar. Destaca-se nesse processo social, cultural e político, a extraordinária importância, para o desenvolvimento da própria arquitetura, da tomada de consciência das necessidades, no sentido de iniciar sua transformação em força atuante sob a forma de exigências programáticas.
13. O reconhecimento desse processo de transformações, que envolve desde a consciência das necessidades até a formulação dos Programas e ao início da realização dos novos espaços, permite melhor compreender a insistência do mestre Lúcio Costa sobre o esclarecimento da opinião pública sobre o direito à morada:

O alcance do problema ultrapassa, portanto, o âmbito estritamente profissional, pois que são os próprios gestos cotidianos

---

<sup>23</sup> Há dois anos atrás a ONU decidiu criar o Ano Internacional da Habitação para os Desabrigados. De acordo com estatísticas do Centro de Informações das Nações Unidas, cerca de 25% da população mundial sobrevive em habitações inadequadas, anti-higiênicas e insalubres.

e o bem-estar físico e moral de populações imensas – constituídas, não se esqueça, de ‘multidões de indivíduos’ – que estão na dependência da sua solução.

Cabe, por conseguinte, informá-las para que cada um saiba, no seu estrito interesse pessoal, que, do ponto de vista do desenvolvimento tecnológico contemporâneo, é perfeitamente possível lhes dar a todos condições de habitação, transporte, de trabalho e de lazer verdadeiramente ideais, – apenas a complexidade dos direitos adquiridos e dos interesses em jogo, e a obstinação implacável da sua reação, apoiada nos dogmas sacrossantos de um status social obsoleto – obsoleto porque baseado no antigo arcabouço social decorrente das possibilidades limitadas da produção artesanal, e não nos amplos quadros da produção e distribuição em massa, o impedem.

Aliás, essa espécie de advertência não se deveria dirigir apenas aos mais velhos, tantas vezes amortecidos de vontade pelas vicissitudes do dia a dia, e desencantados de esperança, mas igualmente à mocidade e à própria infância, a fim de lhes despertar a consciência obliterada e de lhes restituir a confiança e o otimismo capazes de predispor às tarefas, certamente penosas, que se antepõem no caminho da superação das contradições atuais e de uma ordenada, integral e generalizada industrialização.

Industrialização capaz de transferir o imemorial anseio de justiça social do plano utópico para o plano das realidades inelutáveis (Costa, 1962).

## **2- Arquitetura e sociedade.**

14. As relações entre arquitetura e sociedade são extremamente íntimas, a ponto de se dizer constantemente que a arquitetura é um reflexo da vida social que a produz. Essa assertiva, fundamentalmente correta, precisa ser tomada com alguma cautela, pois envolve rela-

cionamentos complexos. Alguns estudiosos, talvez excessivamente esquemáticos, traduzem essa ideia de reflexo mecanicamente, passando a considerar a arquitetura como se fora um simples espelho, um objeto de superfície, capaz de refletir imagens, mas despojado de estrutura interna complexa, desprovido de conteúdo próprio. Daí esses estudiosos saltam para a análise da arquitetura apenas no que ela encerra de capacidade para refletir aspectos da existência social e a complicada e contraditória arte de agenciar a morada humana passa a ser analisada e avaliada sob a luz de critérios e parâmetros pertencentes ao campo da sociologia e da economia. Esse caminho de investigação científica conduz, inevitavelmente, a um conhecimento superficial do fenômeno arquitetônico.

15. A arquitetura é, realmente, um fenômeno social, tanto quanto a escultura, a pintura, a música, a indústria, a medicina, a religião. Mas isso não autoriza utilizar critérios sociológicos para a análise dos aspectos específicos desses fenômenos todos. A análise sociológica deles permite, no máximo, conhecê-los no que eles têm em comum, vale dizer, em alguns aspectos gerais. Além deles, é preciso estudar as diferenças, o que distingue a manifestação arquitetônica da manifestação escultórica, por exemplo. Para fazer aflorar o que distingue, em profundidade e substância, esses fenômenos uns dos outros, é preciso analisá-los por dentro, não apenas em seus traços e características gerais, mas nos seus detalhes, nas suas particularidades, no que cada um deles tem de mais específico. Em outras palavras, sem desprezar o que o fenômeno tem de geral e comum, é preciso recorrer a parâmetros e critérios especiais de análise e avaliação, critérios internos, pertencentes ao próprio campo fenomenológico da arquitetura, no caso em foco.
16. Nessas condições, convém insistir na necessidade de distinguir as relações internas e estruturais, as relações externas e conjunturais. Umas jamais excluídas das outras, mas elas atuam de modo diferente no processo de produção da obra de arquitetura, isto é, no processo composicional. Destaca-se, assim, o caráter externo das

relações entre a sociedade e a arquitetura: a sociedade atua no processo de composição como fator externo indiretamente, através de fatores internos. Isso significa que a sociedade não exerce ação determinante sobre a arquitetura, nem no que se refere à qualidade das obras nem no que tange à sua natureza: como fator externo ela atua através de fatores internos, como os Programas, os Meios e o próprio processo composicional. Estabelecida essa distinção, pode-se reconhecer algumas relações entre fatores de ordem social e fatores internos do processo composicional, destacando-se entre estes os Programas de Necessidades<sup>24</sup>.

17. As relações entre a vida social e os Programas de Necessidades não se limitam ao aspecto político apontado no início do presente capítulo, aspecto em que a consciência das necessidades tende a transformar-se em aspirações e, depois, em critérios programáticos. Outros tipos de vínculos vigoram entre a vida social e o Programa, dentre os quais cumpre destacar aquele que relaciona as mudanças estruturais da sociedade com alterações de necessidades e aspirações, as quais acabam por afetar a própria estrutura do espaço habitado. Quando desaparece uma classe social, por exemplo, ou quando uma classe social substitui outra no poder, ocorrem, via de regra, mudanças nos hábitos e costumes, nas práticas culturais, nos modos de viver cotidiano, nas ideias dominantes e na cultura de morar. Muitas dessas mudanças se refletem no conteúdo dos Programas de Necessidades que informam a produção de arquitetura. Afetam, conseqüentemente, a organização e a ordenação dos espaços arquitetônicos.

---

<sup>24</sup> O autor vem dedicando especial atenção ao estudo do relacionamento entre arquitetura e sociedade desde os tempos de aluno da Faculdade Nacional de Arquitetura, da antiga Universidade do Brasil: em 1945, publicou na revista *Anteprojeto* pequeno ensaio intitulado "Arquitetura e organização social". Mais tarde, em 1956, escreve "Arquitetura: fenômeno social", publicado na Revista *Brasiliense*, n.3, São Paulo. O assunto é retomado em 1959, na tese de doutorado *Uma sistemática para o estudo da Teoria da Arquitetura*. Nova abordagem é feita em 1972, no verbete "Edifício" redigido para a *Enciclopédia Mirador Internacional*. Em 1979, o texto do verbete, ampliado, foi publicado em livro – *Edifício* – pela Editora Projeto de São Paulo. A atual abordagem resume esses trabalhos.



18. As transformações sofridas pela casa residencial brasileira a partir da abolição da escravatura, ilustram com muita clareza uma dessas relações conjunturais entre a estrutura social e o conteúdo dos Programas de Necessidades. Ao tempo da escravidão, a casa brasileira dos Senhores era como uma grande oficina artesanal, povoada de escravos, escravas e moleques, que a faziam funcionar com grande eficiência. As numerosas tarefas de preparação de alimentos, os complexos quefazeres da culinária farta dos tempos antigos, exigiam mão de obra numerosa e largueza de espaço, para a acomodação de depósitos, tulhas, grandes armários, tinhas, caixas de mantimentos e de lenha, longas mesas e bancos em profusão, além do grande forno e do amplo fogão<sup>25</sup>.
19. A abolição da escravatura e a progressiva generalização do trabalho assalariado dão início à transformação da cozinha tradicional. E o desenvolvimento industrial do pós-guerra, requisitando mão de obra feminina para fábricas, lojas, serviços públicos, acaba por introduzir profundas modificações, não só nas cozinhas e áreas de serviço, mas na estrutura toda e nos equipamentos da casa residencial brasileira. A cozinha transforma-se num pequeno e sofisticado laboratório, com fogão elétrico ou a gás, refrigerador, freezer, exaustor, máquina de lavar louça, liquidificador, torradeira, forno de micro-ondas. Na habitação diminui o número e o tamanho dos dormitórios e salas, simplificam-se as plantas, os materiais de acabamento e revestimento, assim como os móveis e equipamentos adquirem formas e disposições que facilitam ao máximo a limpeza, arrumação, conservação e reposição. Quando as empregadas vão para as fábricas e lojas, e as donas de casa para os escritórios e repartições, é preciso agenciar a morada com a preocupação de reduzir ao mínimo o esforço e as despesas para seu uso e conservação.

---

<sup>25</sup> Lúcio Costa oferece bela página sobre as mudanças na casa brasileira em decorrência da abolição da escravatura.

20. As estreitas relações de correspondência entre a cultura social de morar e a organização do espaço arquitetônico são também ilustradas com extraordinária riqueza de detalhes e muita sensibilidade pelo arquiteto francês L.L. Vauthier, que trabalhou em Pernambuco, Recife entre 1840 e 1846. Nessa ocasião escreveu suas famosas cartas sobre as casas de residência do Recife<sup>26</sup>. Nas suas cartas, Vauthier sem dúvida exagera quando afirma que “quem viu uma casa brasileira viu quase todas”, pois num país continente como este as diferenças regionais muito cedo começam a se manifestar. E a família abastada do Recife não chegou a se constituir em modelo da família brasileira. De qualquer modo, as transcrições do arquiteto francês são valiosas e mostram com bastante clareza como os rituais da vida cotidiana, assim como as condições da vida social, deixam marcas profundas nos espaços específicos, através das exigências programáticas. É nesse fenômeno principalmente que se apoia a ideia de arquitetura como espelho da sociedade. Mas convém sempre ter presente que a arquitetura não se limita a moldar-se às exigências da vida: assim como pode refletir o modo de viver dos diferentes grupos sociais e certas transformações da sociedade, a arquitetura pode também atuar como fator de mudanças em certos aspectos da vida cotidiana das pessoas, estabelecendo-se nesse relacionamento um caso típico de interação dialética.
21. A invenção e proliferação dos edifícios de vários pavimentos, os chamados “arranha-céus” – basicamente frutos da valorização desenfreada do solo urbano em certas cidades e da especulação imobiliária –, vieram difundir um novo tipo de propriedade e um modo novo de apropriação dos espaços arquitetônicos: o condomínio. Embora nascida no ventre mesmo do capitalismo, a

---

<sup>26</sup> As cartas de Vauthier e diversos desenhos ilustrativos das suas descrições estão publicadas em: *Arquitetura Civil I*. São Paulo, FAU-USP e NEC-IPHAN, 1975 (Textos escolhidos da *Revista do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional*, 1).

propriedade coletiva da morada tem evidente sentido socializante, não só no nível da infraestrutura econômica, mas também e talvez principalmente, no nível da superestrutura cultural, envolvendo aqui hábitos, costumes, relações de vizinhança na vida cotidiana, o que implica uma ação mais profunda do espaço arquitetônico sobre a vida social.

22. Sobre as moradias em edifícios coletivos, Vauthier podia observar, há 125 anos atrás, que “não se pode encontrar aqui (no Brasil) uma dessas vastas construções que reúnem sob o mesmo teto tantas existências diversas, tantas famílias estranhas umas às outras e pertencentes a todas as classes sociais”. Hoje, como reflexo de novos modos de produção econômica e do novo relacionamento social promovido pela Revolução Industrial, as moradias em edifícios coletivos se multiplicam quase explosivamente. O sentimento tradicional e arraigado da propriedade privada, da posse exclusiva e de individualismo exacerbado – típico da cultura burguesa – se vai diluindo na prática cotidiana de parcelas crescentes da população de morar em edifícios de apartamentos, geridos em condomínio. Prática que evidencia, cada dia de maneira mais clara, as vantagens consideráveis da propriedade coletiva dos imóveis, assim como da coexistência de diversas famílias sob o mesmo teto.
23. A rápida difusão por todo o mundo dos conjuntos habitacionais ou unidades de vizinhança, dotados dos serviços complementares de uso comum, vem acentuar esse processo socializante, pois nestas soluções arquitetônicas o solo urbano permanece livre e aberto ao uso de toda a população, transformado que é em jardins, parques, áreas de recreio, passeios, escolas, parques infantis, campos de esportes. A aspiração de posse da casa própria, isolada no terreno, com jardim na frente e quintal nos fundos – essa realidade típica da burguesia endinheirada e sonho das classes médias –, está realmente acabando. Cede lugar, por imposições da vida moderna, ao sentimento de posse coletiva do Conjunto Residencial, quer enquanto edifício de apartamentos, quer enquanto unidade

urbana. Nesse processo, inevitável, o espaço arquitetônico tende a readquirir sua qualidade natural de valor de uso, qualidade que foi perdendo no curso dos últimos séculos, transformando-se, por ação do capitalismo dominante, em valor de troca, vale dizer, mercadoria.

### **3- Hierarquia dos espaços arquitetônicos.**

24. No âmbito das relações entre arquitetura e sociedade, outra questão de interesse teórico e prático reside no que se pode caracterizar como hierarquia dos espaços. A hierarquização em causa reflete também, direta ou indiretamente, vínculos entre os Programas de Necessidades e a estrutura de classes e categorias sociais, bem como com a cultura de morar e os hábitos e costumes concernentes à morada humana. Até século XIX, a convicção dominante entre os estudiosos era de que os valores arquitetônicos realmente importantes só se podiam manifestar em alguns tipos de espaços especiais, principalmente naqueles destinados ao serviço dos deuses, dos príncipes e dos dignitários mortos: os templos e santuários; os palácios, castelos e mansões senhoriais; e os túmulos. A arquitetura digna desse nome, segundo a visão acadêmica e elitista, limitava-se às obras de feição monumental, capazes de funcionar como marcos de memória e presença dominadora, instrumentos de afirmação de status e poder.
25. Hoje, com dois séculos de Revolução Industrial e em pleno processo de revolução social, essa visão elitista de arquitetura encontra-se quase sepultada. Generaliza-se entre arquitetos e estudiosos a convicção de que as qualidades essenciais e mais preciosas da arquitetura, destacando-se entre elas os valores de beleza, manifestam-se perfeitamente em qualquer tipo de espaço, independentemente de eles assumirem ou não feição monumental. A superação dos preconceitos acadêmicos e elitistas permite verificar que, na prática contemporânea, as mais ricas qualidades arquitetônicas podem

comparecer tanto numa fábrica quanto num museu, na modesta casa de um trabalhador como no luxuoso palácio de um príncipe, tudo dependendo fundamentalmente da intenção artística do arquiteto e, naturalmente, da sua competência e domínio do ofício para poder levar à prática essa intenção. O agenciamento artístico da morada vem sendo praticado desde tempos imemoriais, inclusive por povos em estágios primitivos de cultura, e ainda hoje pode-se reconhecer no Xingu e em outros sítios da floresta amazônica belíssimos exemplares de arquitetura indígena.

26. Isso não significa, entretanto, que a arquitetura seja indiferente quanto ao tipo de espaço que realiza. Certos tipos de espaços, de acordo com a natureza do Programa de Necessidades, asseguram maior liberdade criativa ao arquiteto, oferecendo-lhe oportunidades mais amplas de criação de valores artísticos. Um palácio governamental, por exemplo, ou a sede de um Tribunal de Justiça, uma Prefeitura Municipal ou uma Câmara de Vereadores, pela própria natureza de suas funções sociais, oferece maiores possibilidades de expressão arquitetônica do que os edifícios destinados a uma fábrica. Nesta, sendo o espaço de finalidade principalmente produtiva e econômica, as exigências de natureza mecânica e biológica são soberanas, fazendo-se menores ou mais restritas às oportunidades de jogar com as formas num sentido lúdico, que é próprio das artes. Na fábrica, reinam soberanamente os chamados “planos de conveniência”: qualquer desajuste na estrutura orgânica dos espaços ou na distribuição do equipamento, nas redes de instalações, repercute de imediato nos planos de produção. Em face da natureza do Programa Fabril, esse tipo de deficiência não pode ser compensado com a resposta brilhante de exigências de natureza psicológica e artística.
27. Não seria lícito, contudo, deduzir desse compromisso maior com o econômico que os espaços destinados à indústria e a certos tipos de comércio possam ou devam ser resolvidos à margem de preocupações estéticas artísticas. É bem verdade, como lembra Lúcio

Costa, que “a arquitetura industrial do século XIX, com seu despojamento e autenticidade, abriu caminho no sentido de repor a arte de construir sobre suas bases legítimas”. Os arquitetos inovadores, dispostos a explorar as melhores possibilidades dos novos materiais e das novas técnicas, inspiraram-se realmente nas edificações industriais, mas o fizeram contrariando a ideia que dominou até fins do século passado de que a arquitetura devia ficar reservada apenas para programas de “melhor estirpe”, como os templos, os palácios, mansões, teatros e alguns poucos edifícios públicos destinados a abrigar atividades mais respeitáveis... Os precursores do Movimento Moderno recusaram essa ideia elitista, ainda no século XIX. E nas modernas sociedades de massa, refletindo já a presença e as pressões culturais dos trabalhadores assalariados, são construídas hoje, em todo o mundo, milhares de usinas, fábricas, oficinas, armazéns, silos e outras instalações destinadas a abrigar atividades industriais, comerciais e agrícolas, que, além de responderem rigorosamente às exigências programáticas de natureza mecânica e biológica, atendem com particular cuidado às exigências de natureza psicológica e comparecem no cenário urbano ou rural como autênticas obras de arte.

28. Exemplos notáveis dessa nova arquitetura, por suas qualidades artísticas excepcionais, encontram-se na fábrica Duchon, projetada por Oscar Niemeyer em 1950 e construída nos arredores da cidade de São Paulo; e o conjunto de lojas, escritórios, oficina e posto de serviço construído em 1965 para a Disbrave, em Brasília, com projeto de João Filgueiras Lima. Embora concebidos com o rigor exigido pelas atividades industriais e comerciais, esses prédios revelam-se como verdadeiras obras de arte, e em nenhum deles a preocupação evidente com a beleza e o apuro da forma significou prejuízo para os valores de organização funcional. Bem ao contrário, em ambos os casos, o ambiente agenciado favorece o exercício das atividades econômicas programado.

29. Quando se trata de agenciar habitação ou escola, biblioteca ou clube recreativo, o arquiteto já não se vê constrangido por um programa de rentabilidade econômica soberano e, de certo modo, rígido. Esses tipos de espaços respondem principalmente a exigências estreitamente relacionadas com planos existenciais humanos, nos quais o espírito ocupa lugar destacado. Nesses programas, o enriquecimento artístico da obra é tão ou mais importante do que a satisfação de exigências prático-utilitárias, de natureza mecânica e biológica. Cumpre destacar ainda que, normalmente, a criação de belos momentos de manifestação artística não se contrapõe necessariamente à eficiência funcional da estrutura orgânica dos espaços arquitetônicos.
30. A História da Arquitetura mostra que há tipos de espaços que, por algum motivo, adquirem maior importância para a sociedade, despertam interesse especial e se revelam socialmente mais significativos. Compare-se, por exemplo, a casa de residência familiar com o palácio residencial do governante de um país. Nos dias atuais, quando a humanidade atravessa período de rápidas e profundas mudanças de ordem social, política e cultural, a habitação das pessoas chamadas comuns – dos trabalhadores assalariados de todas as categorias – adquire enorme importância no campo da arquitetura, configurando uma situação jamais ocorrida em 5.000 anos de história. A rigor, as grandes preocupações dos arquitetos e da arquitetura estão voltadas, na atualidade, para os problemas candentes da morada do homem comum, com destaque para a habitação popular e para a defesa e a recuperação das cidades, vale dizer, para o habitat humano. Mas nem por isso o palácio governamental perde sua condição de superioridade hierárquica. Eis que a casa residencial e o conjunto habitacional são de apropriação privada, individual ou familiar, enquanto o palácio, quer abrigue uma família real, quer a família do governante de um Estado democrático, capitalista ou socialista, é um espaço de apropriação pública, adquirindo, por isso mesmo, certos valores simbólicos.

31. As diferenças que se manifestam no sentido e no significado social dos Programas permitem estabelecer uma espécie de hierarquia entre os espaços arquitetônicos com repercussões mais ou menos profundas na própria maneira de compor cada espaço edificado e de relacioná-los no espaço urbano.
32. É interessante, para ilustrar o sentido de hierarquização da composição, observar o tratamento plástico-espacial que Lúcio Costa e Oscar Niemeyer deram à Esplanada dos Ministérios e à Praça dos Três Poderes em Brasília. A partir do Teatro Nacional e da Catedral – edifícios de caráter eminentemente monumental –, a Esplanada se estende guarnecida pela série de edifícios que alojam os Ministérios, todos iguais na sua singeleza de abrigos para serviços administrativos e burocráticos. Edifícios que formam alas e conduzem até o largo fronteiro ao Palácio do Congresso. O conjunto urbano compõe uma impressionante e vigorosa perspectiva monumental, destinada a destacar como presença dominante na Esplanada, na Praça dos Três Poderes, na própria cidade e, simbolicamente, no País, o palácio dos parlamentares, representantes eleitos pelo povo. No largo, o Palácio do Congresso tem, à sua direita, o Palácio dos Arcos, abrigando o Ministério das Relações Exteriores; e à direita, o Palácio do Ministério da Justiça. Destaca-se assim, através de tratamento plástico-espacial diferenciado, a importância atribuída às relações do Brasil com as nações amigas e, por outra parte, a importância de manter os direitos dos cidadãos no seu relacionamento mútuo. O Palácio do Congresso participa também, ainda como presença dominante, da Praça dos Três Poderes. Aqui ele tem, à sua direita, o Palácio da Justiça, sede do Poder Judiciário; e à esquerda o Palácio do Planalto, que abriga o Poder Executivo.
33. Dessa forma, os edifícios e o próprio espaço urbano revelam-se segundo um sistema hierárquico, que manifesta, em linguagem muito simples e acessível, se não a realidade política vigente episodicamente no País, um ideal político longamente acalentado e uma aspiração arraigada na gente brasileira: o ideal democrático.



Na mensagem da composição arquitetônica está claro igualmente que a ideia/conteúdo é de uma democracia parlamentarista, o que corresponde a uma tendência em afirmação tanto nas democracias modernas e desenvolvidas do mundo como no Brasil. Muitos comentaristas caracterizam o conteúdo ideal dessa composição arquitetônica como mera utopia, sim, mas trata-se, na verdade, de uma utopia carregada de potencialidades, que a conduzem, entre avanços e recuos, no rumo da realização do sonho ou desejo social. O rotundo fracasso do último quarto de século de ditadura e repressão, veio confirmar não só a necessidade desse avanço político, mas também a sua urgência.

34. São muito numerosos os casos interessantes de relacionamento entre arquitetura e sociedade, envolvendo os Programas de Necessidades. Além daqueles já comentados, merecem especial reflexão as relações das estruturas sociais com os espaços arquitetônicos que se fazem típicos, no sentido de adquirirem valores simbólicos das civilizações que lhes dão origem. É o caso, por exemplo, das Pirâmides no Egito, dos Templos na Grécia, dos Fóruns em Roma, das Catedrais no fim da Idade Média. Outro aspecto digno de atenção, como resultado das relações da sociedade com a arquitetura, é a *Classificação dos Edifícios* proposta pelo Professor Nelson Souza<sup>27</sup>. Mas no item *Exigências de caráter social* cumpre destacar, antes de passar ao estudo do seu conteúdo, as contradições e até conflitos de interesses que se manifestam em torno do espaço arquitetônico.

#### **4- Espaço habitado: contradições e conflitos.**

35. As exigências de caráter social refletem a necessidade que têm os moradores de um lugar – um sítio, povoado, vila, cidade – de con-

---

<sup>27</sup> Tanto o estudo sobre os espaços típicos de cada civilização como o resumo da Classificação dos Edifícios proposta por Nelson Souza podem ser encontrados em: Graeff, *Edifício*, 1979, ou no verbete “Edifício” da *Enciclopédia Mirador Internacional*, 1973.

trolar o uso dos espaços já existentes e regulamentar a construção e implantação de novos espaços. Esse controle é indispensável para preservar a habitabilidade e o crescimento orgânico e ordenado do estabelecimento humano, quer se trate de uma casa, um edifício, casario, povoado, aldeia, cidade ou mesmo região. Porque são inúmeros e muito graves os prejuízos espaciais e ambientais que as contradições e conflitos de interesses podem causar à morada humana. Dentre as contradições e conflitos que se podem manifestar na existência e no desenvolvimento do espaço habitado, vale dizer, do campo da arquitetura, cumprir destacar a contradição entre seu valor de uso e seu valor de troca, contradição que se vem agravando desde o século XVIII, em decorrência da conquista do poder político pela burguesia capitalista, e essa contradição alcança eventualmente caráter de verdadeiro conflito de interesses.

36. O valor de uso constitui a razão de ser do agenciamento da morada humana. É ele que melhor traduz as qualidades realmente essenciais da arquitetura, no sentido das condições de habitabilidade do espaço arquitetônico. O valor de uso refere-se tanto aos aspectos quantitativos e mecânicos do espaço quanto às condições de conforto ambiental e qualidades artísticas. O valor de uso, assim, relaciona-se intimamente com as exigências de caráter pessoal, anteriormente discutidas.
37. Contradições no âmbito dos valores de uso se têm manifestado desde o início dos tempos da arquitetura. Elas decorrem, normalmente, da coexistência, no mesmo sítio, de diferentes edifícios ou de espaços com funções diferentes. A simples vizinhança entre duas casas, em lotes adjacentes ou muito próximos, pode acarretar contradições mais ou menos graves: a construção de uma casa no terreno ao lado pode prejudicar as condições de insolação e ventilação da casa preexistente; os ruídos produzidos em uma delas acabam, eventualmente, com o desejável sossego na outra. Desajustes desse tipo assumem mil e uma formas, mas ainda assim se trata de pequenas contradições que raramente assumem maior

gravidade, sendo resolvidas quase sempre mediante políticas de boa vizinhança. Só em casos excepcionais essas contradições, por assim dizer, naturais degeneram em conflitos.

38. Quando uma sociedade se estabelece em regime de propriedade privada de bens e riquezas – e particularmente quando aí se incluem os bens imóveis –, o espaço habitado passa a apresentar, ao lado dos valores de uso, um certo valor de troca. O espaço arquitetônico passa a constituir, ao mesmo tempo, um bem que eventualmente se troca por outros bens, um objeto que, inclusive, pode ser comprado e vendido. A rigor, sempre foi assim, desde que as sociedades mais antigas começaram a ultrapassar as limitações econômicas e sociais do chamado comunismo primitivo, dividindo-se em classes sociais. Mas, em contrapartida, até o século XVIII foi principalmente o valor de uso que regulou os custos das trocas dos imóveis, das transações de compra e venda dos terrenos, das casas, dos edifícios.
39. Com a hegemonia do capitalismo nos mais desenvolvidos países da Europa, as relações entre valor de uso e valor de troca dos bens imóveis começam a sofrer profundas alterações. O valor de troca cresce em importância, na medida em que se instala e se desenvolve o comércio imobiliário como atividade econômica de vulto. Esse processo de transformação das qualidades do espaço arquitetônico se acentua e aprofunda em face da crise habitacional provocada pela urbanização acelerada decorrente da Revolução Industrial, tornando-se agudo em consequência do desequilíbrio que a intervenção capitalista causou nos meios rurais, gerando as migrações internas, no sentido campo-cidade. A urbanização crescente e acelerada faz com que o valor venal dos imóveis nos grandes centros urbanos e nas cidades industriais aumente com extraordinária rapidez. Já pelos meados do século passado, particularmente na Europa e nos Estados Unidos, são estabelecidos autênticos mercados imobiliários nas grandes e médias cidades.

Em seguida esse fenômeno se difunde pelo mundo todo, nas asas da expansão capitalista.

40. A instalação do mercado imobiliário, isto é, o surgimento de empresas comerciais especialmente dedicadas à compra e venda e ao aluguel de bens imóveis, promove e ao mesmo tempo reflete o crescimento do valor de troca do espaço habitado, em contraste com seu valor de uso. Por essa via, a morada humana vai, paulatinamente, perdendo as características de obra – enquanto fruto de necessidades vitais e do desejo – para adquirir traços dominantes de produto ou, melhor dito, de mercadoria. Essa mudança na correlação dos valores se dá, portanto, na medida em que as características dominantes do espaço são ditadas antes pelos interesses mercantis do que pelas reais necessidades e aspirações ou desejos humanos.
41. As contradições dessa dialética não são superadas pela supressão dos valores de uso, porque se estes desaparecem, desaparecem com eles os motivos fundamentais ou as raízes do valor de troca. Quer se trate de obra quer de mercadoria, o que dita a própria existência do espaço arquitetônico – e até mesmo sua oferta no mercado e sua procura – é o fato de o espaço constituir, bem ou mal, um abrigo necessário para o ser humano e para proteger suas atividades cotidianas. Desse modo, o valor de uso sempre sobrevive, em quaisquer circunstâncias. Mas nas sociedades dominadas pelo capitalismo o valor de uso tende a ser moldado pelo valor de troca, vale dizer, os interesses e eventuais preferências do mercado imobiliário. Essa tendência inelutável se acentua ainda mais quando surge e cresce a especulação imobiliária, alcançando seu momento de plenitude quando os meios de comunicação de massa – a chamada mídia –, convenientemente manipulados, permitem transformar essas sociedades de consumo em verdadeiras sociedades de consumo dirigido, segundo a correta e feliz expressão de Henri Lefebvre (Lefebvre, 1969).
42. Nas fronteiras desse quadro econômico e social, compõem-se adesões culturais e até mesmo ideológicas, confundindo a liber-

dade de iniciativa das empresas construtoras e imobiliárias com a liberdade de manifestação arquitetônica. Nesses limites, aquilo que antes mal poderia passar de simples contradição entre moradores vizinhos, coisa perfeitamente natural quando se vive em sociedade, começa a adquirir características de autêntico conflito social.

43. Ao construir um edifício, ao abrir uma rua, ao agenciar um sítio, o arquiteto inevitavelmente modifica o espaço habitado preexistente. As alterações que nele introduz para satisfazer as exigências de alguns moradores, muitas vezes se mostram prejudiciais às condições de conforto das moradias já instaladas nos arredores. Aqui, em bairro de casas residenciais de pouca altura, um proprietário de terreno decide construir edifício de apartamentos com 10, 15 ou mais pavimentos. Muito embora a nova construção ocupe terreno de propriedade privada, a presença do novo prédio – arranha-céu ou espigão – interfere fortemente sobre as condições de habitabilidade de toda a vizinhança, quando não do bairro todo. Tais construções projetam sombras imprevistas em áreas antes batidas pelo sol; desviam ventos que contribuía para refrescar os ambientes das casas. Agora, dezenas de janelas se abrem sobre os pátios e jardins das habitações da vizinhança, roubando sua privacidade. O espaço adjacente é invadido agora pelos sons de dezenas de aparelhos de rádio, televisões e eletrolas. A rua de acesso, que com suas casas baixas era bem iluminada e melhor ventilada, refrescada pela sombra generosa de árvores frondosas, habitada por um silêncio de tranquila escala doméstica, essa rua se faz estreita como um beco, sufocada pelo imenso tabique das fachadas dos edifícios. Em breve já não resta espaço suficiente para uma fluente circulação dos veículos e muito menos para seu estacionamento. Cada dia se faz mais irritante o ruído dos motores de explosão – e os gases que eles liberam poluem a atmosfera da cidade. As instalações de infraestrutura urbana se tornam sobrecarregadas, insuficientes, requerendo constantes reformas e ampliações: as redes são descobertas para o procedimento das

alterações necessárias e as ruas se transformam constantemente em verdadeiros canteiros de obra. Aqui e ali árvores são abatidas para facilitar a passagem de novos dutos. Pelo ar se multiplicam os fios das redes de eletricidade e telefones, com postes cada vez mais robustos, carregados de dezenas de cabos, que se chocam com as folhagens das árvores, não raro exigindo o sacrifício delas.

44. O espigão construído no bairro residencial tradicional constitui um exemplo e um precedente: logo outros arranha-céus serão ali edificadas – e outros mais. Em breve as ruas do bairro, que eram largas, iluminadas e ensolaradas, generosamente povoadas de árvores, se transformam e adquirem proporções de verdadeiros becos, sombrios e abafados, entulhados de veículos. A circulação se congestiona e os carros começam a invadir os passeios, ameaçando os pedestres. As crianças já não dispõem de lugar para suas brincadeiras: falta-lhes tranquilidade e segurança. O ar fica poluído denso de maus cheiros e fedores. Os ruídos, ampliados pelas caixas de ressonância constituídas pelas altas fachadas dos prédios, se fazem assustadores, insuportáveis.
45. Nesse processo brutal de desestruturação, contradições e conflitos crescentes, a cidade vai perdendo as condições mínimas de habitabilidade, se vai fazendo realmente hostil à sobrevivência dos seus moradores, transformando-se, por fim, naquela “cidade devoradora e homicida” de que fala Le Corbusier em *Quando as catedrais eram brancas* (Corbusier, 1948). É tão grave e desesperadora a atual situação das grandes cidades submetidas aos azares do jogo mercantil, que Henri Lefebvre já chega ao ponto de considerá-las mortas:

Mesmo para aqueles que procuram compreendê-la calorosamente, a cidade está morta. No entanto, o urbano persiste no estado de atualidade dispersa e alienada, de embrião de virtualidade. Aquilo que os olhos e a análise percebem na prática pode, na melhor das hipóteses, passar pela sombra de um objeto futuro na claridade de um sol nascente. Impossível

considerar a hipótese de reconstituição da cidade antiga; possível apenas encarar a construção de uma nova cidade, sobre novas bases, numa outra escala, em outras condições, numa outra sociedade (Lefebvre, 1969).

46. O mais ligeiro exame permite verificar que nas condições atuais a cidade tradicional mal pode lembrar o berço das civilizações e forja de revoluções que foi um dia. Porque ela está, de fato, se não morta, em agonia, e nos seus estertores não se limita a desmantelar as estruturas urbanas, mas vai ainda e rapidamente devorando o agro, mutilando a natureza, destruindo o campo e com ele aquelas riquezas insubstituíveis que uma vez Le Corbusier definiu como fontes de “alegrias essenciais”: o ar puro para respirar, os raios de sol, as vistas sobre a paisagem, a limpidez das águas cantarinas, a alegre algaravia dos pássaros e a serena dança das nuvens nas transparências do céu... Tudo indica que enquanto a morada humana permanecer sob a hegemonia dos interesses do mercado, como valor de troca, produto ou mercadoria, não haverá maiores possibilidades de recuperar espaço habitado como autêntico valor de uso, vale dizer, como verdadeiro lugar de morar.
47. É preciso, entretanto, lembrar o fato de que a morada humana sofre não apenas por causa da sua transformação em mercadoria. Ela é igualmente vítima das criminosas práticas da exploração predatória da natureza, introduzidas na economia pelo imediatismo e a ganância do chamado capitalismo selvagem. Esses tipos de exploração desenfreada dos recursos naturais são utilizados quase sempre com o objetivo de obter lucros máximos em prazos mínimos e com o menor consumo de capitais e de trabalho. É um fenômeno típico da busca de crescimento econômico rápido, sem a indispensável contrapartida do desenvolvimento social – fenômeno em que ocorre o enriquecimento desmedido de uns poucos à custa do empobrecimento da sociedade como um todo. Os empresários da exploração predatória dos recursos naturais, nas cidades e no campo, são os principais responsáveis pela brutal devastação da natureza e pela

crescente poluição do meio ambiente, dois fenômenos intimamente vinculados entre si, e que nos dias atuais alcançam proporções alarmantes em todo o mundo.

48. Muito embora a exploração predatória seja uma prática tipicamente capitalista, convém lembrar que mesmo em países de economia socialista, algumas vezes premidos pela urgência de acumular capitais, são adotadas certas modalidades desse tipo de exploração. Tais práticas, aqui como lá, constituem em qualquer hipótese, fatores de negação da possibilidade de recuperar o espaço habitado para uma vida saudável e realmente civilizada.
49. A falência da cidade tradicional, entretanto, não pode ser debitada apenas a circunstâncias sociais e econômicas. Parte da responsabilidade pelo desastre urbano contemporâneo cabe à própria arquitetura, principalmente à incapacidade teórica de tocar o fundo mesmo da questão urbana nas condições das sociedades de massa. Muito embora sejam numerosas as propostas e experiências no campo do urbanismo em sintonia com as tendências socializantes da vida moderna, a arquitetura carece ainda de teorias capazes de fecundar os esforços no sentido da criação de estruturas espaciais urbanas efetivamente novas; “sobre novas bases, numa outra escala em outras condições”, para uma outra sociedade, como quer, com plena razão, Henri Lefebvre<sup>28</sup>.
50. Os arquitetos têm escassas possibilidades de intervir e modificar o quadro econômico e social que retarda sistematicamente a aplicação das soluções urbanísticas convenientes aos moradores, soluções que já são tecnicamente possíveis. Nada impede, entretanto, que se comece a ensaiar os primeiros passos no rumo das teorias necessárias e, talvez mesmo, de realizar experiências capazes de nutrir os embriões das novas estruturas urbanas que a vida moderna está a requerer.

---

<sup>28</sup> Sobre o assunto, ver *A questão do espaço urbano* (1973) e *Ciência do espaço habitado e política* (1977), em: Graeff, *Cidade utopia*, 1979.



## CAPÍTULO 6



# MEIOS DE COMPOSIÇÃO

### I. RELAÇÕES ESTRUTURAIS

1. Noção de meios de composição. 2. Meio geográfico: arquitetura e trópico; alterações no microclima; características geográficas regionais; características geográficas locais; características geográficas urbanas. 3. Materiais e elementos de composição: noção de materiais e elementos de composição; classificação de materiais e elementos de composição. 4. Técnicas de composição: sistemas e métodos. 5. Instalações e equipamentos.

### II. RELAÇÕES CONJUNTURAIS

1. Natureza, sociedade e disponibilidade de meios de composição. 2. Meio geográfico e sociedade. 3. Materiais e elementos na sociedade industrial. 4. Vida social e tecnologia da arquitetura. 5. Mecanização da produção arquitetônica.

# I. RELAÇÕES ESTRUTURAIS

## 1- Noção de meios de composição.

1. Sob a denominação meios de composição alinham-se recursos naturais, materiais, intelectuais e culturais que permitem realização de obras de arquitetura, desde sua concepção imaginária e sua construção ou implantação até a apropriação do novo espaço pelos seus moradores. Os meios de composição existem em disponibilidade na natureza, no mercado, no acervo científico e tecnológico e na cultura dos grupos sociais. E ao mais ligeiro exame evidencia-se o íntimo relacionamento desses meios com a natureza local, por um lado, e, por outro, com as condições de desenvolvimento social e econômico da sociedade.
2. São muito numerosos os aspectos do campo da arquitetura que direta ou indiretamente se relacionam com os meios de composição. São numerosos e diversificados e, por isso mesmo, convém estabelecer algum tipo de classificação, no sentido de facilitar o estudo e o conhecimento de cada um desses meios, inclusive do tipo de atuação que exercem no processo composicional. Parece perfeitamente satisfatória, para fins de estudo, a classificação seguinte:
  - Meio geográfico
  - Materiais e elementos de composição
  - Técnica de composição
  - Instalações e equipamentos
  - Meios estéticos
3. Todos os meios de composição vinculam-se, de algum modo, com uma ou outra dessas classes. Cada uma delas é, a rigor, um meio de composição que atua no processo composicional em termos específicos e diferenciados, e cada um deles se vincula à natureza e à sociedade também de maneira distinta. Mas, apesar das diferenças, manifestam-se entre todos eles certos traços comuns de

participação no processo, assim como certas relações semelhantes com a natureza e a sociedade.

## 2- Meio geográfico: arquitetura e trópico.

CARACTERÍSTICAS GEOGRÁFICAS REGIONAIS	CIRCUNSTÂNCIAS DE CLIMA	Regime de chuvas Regime de ventos Temperaturas Insolação Unidade do ar Luminosidade da atmosfera Geadas Nevadas
	ACIDENTES GEOGRÁFICOS	Altitude do lugar Montanhas Florestas Mar Rios Lagos
CARACTERÍSTICAS GEOGRÁFICAS LOCAIS	SÍTIO OU TERRENO	Constituição do solo Constituição do sub-solo Topografia    Planimetria Altimetria Orientação solar Ocorrências naturais    Água Rochas Árvores Lagos Rios Matas
	ELEMENTOS CONSTITUTIVOS DO ESPAÇO URBANO	Quarteirão, quadra, super- quadra. Bairro, subúrbio, setor urbano, unidade de vizinhança, centro histórico, etc. Vias de circulação de pedestres, veículos e animais. Largos, praças, parques, jardins, bosques, stc.

4. É bastante provável que uma das maiores debilidades da arquitetura brasileira, ainda em processo de formação, resida na subestimação, por parte dos arquitetos e construtores, dos condicionamentos decorrentes do meio geográfico, mais particularmente das circunstâncias de clima. A própria formação histórica da arquitetura brasileira, nas suas primeiras etapas, foi predominantemente influenciada pela presença do colonizador português portador de cultura fortemente enraizada, mais desenvolvida e de tradição secular, o que conduziu a essa subestimação dos fatores climáticos da cultura de morar e, conseqüentemente, da arquitetura popular. Nessas condições, as duas vertentes primitivas da arquitetura brasileira – a arquitetura indígena e a arquitetura africana –, ambas identificadas com este clima e com climas semelhantes, mereceram pouca atenção por parte dos invasores portugueses. Na mesma medida em que hostilizou e dizimou populações indígenas que não se deixaram escravizar, e na medida em que escravizou a população negra de procedência africana, o colonizador europeu também hostilizou e dizimou a cultura de uns e de outros, sonhando plasmar aqui um País à imagem e semelhança da Pátria d'além-mar. Sonho vão, impossível de realizar sob as pressões deste clima tropical e desta natureza insólita, onde os índios se encontravam na sua própria "querência"; e onde, em breve, os negros se sentiriam em casa, como muito bem atesta a heroica resistência da República de Palmares.
5. A propósito do desencontro dos colonizadores com a nova terra, é útil recordar as primeiras palavras de Sérgio Buarque de Holanda em seu esplêndido *Raízes do Brasil*:

A tentativa de implantação da cultura europeia em extenso território, dotado de condições naturais se não adversa, largamente estranhas à sua tradição milenar, é, nas origens da sociedade brasileira, o fato dominante e mais rico em conseqüências. Trazendo de países distantes nossas formas

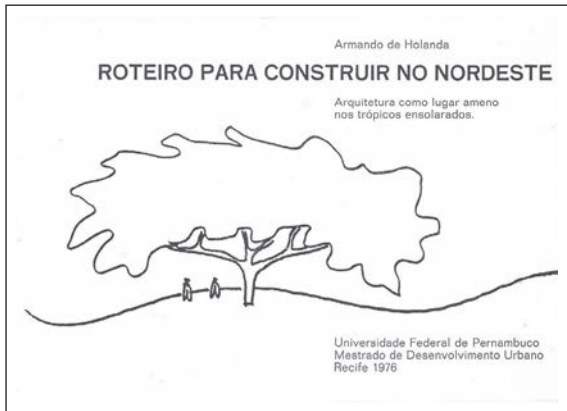
de convívio, nossas instituições, nossas ideias, e timbrando em manter tudo isso em ambiente muitas vezes desfavorável e hostil, somos ainda hoje uns desterrados em nossa terra. Podemos construir obras excelentes, enriquecer nossa humanidade de aspectos novos e imprevistos, elevar à perfeição o tipo de civilização que representamos: o certo é que todo o fruto de nosso trabalho ou de nossa preguiça parece participar de um sistema de evolução próprio de outro clima, de outra paisagem (Holanda,1963).

6. E os brasileiros de hoje, na mesma medida em que buscam escamotear suas origens indígenas, negras e portuguesas, evitam reconhecer que são filhos de um País tropical. Se esse escapismo já é notável em diversas manifestações culturais de mimetismo colonizado, chega às raias do escândalo no que se refere à arquitetura, inclusive nas camadas mais pobres da população, que muito naturalmente procuram imitar as moradias dos ricos. Somente os indígenas que ainda não estão aculturados de todo conservam a cultura de morar dos brasileiros antigos, e nas suas aldeias e casas, principalmente no Xingu e na Amazônia, há muito o que aprender sobre o intercâmbio com a natureza<sup>29</sup>.
7. As lições dos brasileiros antigos, entretanto, não ficaram de todo perdidas. Muitos aspectos da cultura de morar indígena são adotados empiricamente pelas camadas pobres da população: as casas brasileiras estão quase sempre cercadas de frondosas árvores; e quando os moradores conseguem superar o pauperismo, suas moradas são complementadas com puxadas, telheiros, a modo de alpendres ou mesmo varandões. Em qualquer caso, a preocupação dominante consiste em projetar generosas sombras em espaços abertos ao vento. Essa maneira singela de agenciar

---

<sup>29</sup> Sobre a morada do indígena brasileiro, ver: GRAEFF, Edgar A. A morada antiga dos brasileiros. *Arquitetura Revista*, n. 3, 1985-86. Publicação da Faculdade de Arquitetura da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ).

## ARQUITETURA TROPICAL



Comecemos por uma ampla sombra, por um abrigo protetor do sol e das chuvas tropicais; por uma sombra aberta, onde a brisa penetre e circule livremente, retirando o calor e a umidade; por uma sombra amena (Holanda, 1976).

Desenho do Arq. Armando de Holanda, in *Roteiro para construir no nordeste*.



Fonte: Dominique Gallois, *A casa Waiãpi*, in *Habitações Indígenas*, São Paulo, Ed. Nobel. 1983.

a morada no Trópico começa a ser descoberta e inteligida pelos estudiosos do espaço habitado brasileiro. E destaca-se entre esses estudiosos o arquiteto Armando Holanda, autor do excelente ensaio *Roteiro para construir no Nordeste*:

Após a ruptura da tradição luso-brasileira de construir ocorrida no século passado e que trouxe prejuízos ao edifício, enquanto instrumento de amenização dos trópicos, de correção dos seus extremos climáticos, não foi desenvolvido, até hoje, um conjunto de técnicas que permitam projetar e construir tendo em vista tal desempenho da edificação.

A regra vem sendo a adoção de materiais e de sistemas construtivos – quando não de soluções arquitetônicas completas desenvolvidos para outras situações; mais que isso, a incorporação do pensamento arquitetônico estrangeiro, sobretudo europeu e francês, sem a indispensável filtragem à vista do ambiente tropical (Holanda, 1976).

### **Alterações no microclima.**

8. As alterações no clima de regiões, e particularmente no microclima, são bastante comuns e não decorrem apenas de mudanças espontâneas da natureza: o próprio ser humano interfere sobre o meio geográfico, modificando suas características naturais. A exploração predatória da natureza, por exemplo, gera desequilíbrios de todo tipo, quase sempre desastrosos para a vida dos homens, de outros animais e da vegetação. Tem sido tão intenso e violento esse tipo de exploração nestes últimos decênios que muitos e respeitáveis ecologistas vêm denunciando o perigo crescente de desestruturação do próprio Planeta.
9. Uma das modalidades mais graves e ameaçadoras de rompimento do equilíbrio ecológico nos dias atuais reside no crescimento desenfreado e caótico das cidades tradicionais – crescimento sujeito aos

azares do jogo do mercado imobiliário, na maior parte das vezes; e no apetite dos negócios da especulação imobiliária. A falta de controle pelo poder público do crescimento urbano conduz àque-  
la situação que levou Le Corbusier a caracterizar a cidade como  
“homicida” e “devoradora”. O congestionamento permanente, a  
poluição do ar, das águas e da própria terra, os ruídos atordoantes,  
os fedores são atributos destacados das grandes cidades tradicio-  
nais e vêm atestar que elas se encontram em agonia, entregues já  
aos estertores da morte, como anunciou Henri Lefebvre. Os benefi-  
ciários desse desastre são, sem dúvida, os mercadores do espaço  
urbano – e suas maiores vítimas, os moradores das cidades.

10. Ocorrem, entretanto, intervenções locais no meio natural que con-  
tribuem para melhorar as condições de microclima. São numerosos  
os casos de intervenções favoráveis à vida, mas cumpre destacar  
o exemplo de Brasília e seus arredores. A implantação e o rápido  
crescimento da nova capital do Brasil vêm configurar um processo  
oposto ao das cidades tradicionais: a presença de Brasília tem  
constituído fator decisivo de melhoria das condições climáticas da  
microrregião. O Planalto Central tem um clima tipicamente tropical  
seco, de altitude elevada: raios de sol causticantes, uma estação  
seca e uma chuvosa, umidade do ar que chega a rebaixar os 20%  
na estação seca; e repentinos temporais na estação das chuvas.  
A construção da barragem do Paranoá e a formação do grande  
lago que abraça a cidade pelo Leste, assim como a arborização  
intensiva dos logradouros e dos arredores da cidade, tudo isso  
alterou profundamente o clima local, aumentando consideravel-  
mente a umidade relativa do ar, reduzindo o período da seca e  
quase suprimindo os temporais. Com isso, Brasília desfruta hoje  
de condições excepcionais de clima, com raros dias desagradáveis  
durante o ano. É que no agenciamento urbano Lúcio Costa soube  
utilizar as lições da cultura de morar do povo, concebendo a cidade  
rigorosamente de acordo com as exigências da natureza tropical  
do Planalto Central.



### **Características do meio geográfico.**

11. É indispensável, para a boa condução do processo composicional, estudar, conhecer e dominar as características do meio geográfico, em particular aquelas que atuam mais diretamente sobre a composição arquitetônica. Para a sistematização dos necessários estudos, o meio geográfico pode ser abordado sob os seguintes enfoques:

- Características regionais.
- Características locais.
- Características urbanas.

### **Características regionais.**

12. As características regionais do meio geográfico que mais diretamente afetam e condicionam a composição arquitetônica são as circunstâncias de clima e os acidentes geográficos. Em países de dimensões continentais como o Brasil seria erro imperdoável buscar soluções arquitetônicas baseadas em generalizações sobre as condições geográficas. A procura de fórmulas gerais para o entendimento deste clima tropical e subtropical só serviria para confundir ainda mais os fatores geográficos do processo composicional, pois isso implicaria uma tentativa de operar com agentes abstratos, deixando de lado a realidade concreta do meio natural. Melhor é ter sempre presente a observação de Fernando Azevedo, em *A cultura brasileira*, sobre a natureza diferenciada das zonas e sub-regiões deste vasto País:

Se de fato as grandes regiões naturais em que se pode dividir o Brasil são, de acordo com a classificação de Delgado de Carvalho, o Brasil amazônico, o nordeste subequatorial, a vertente oriental dos planaltos e o Brasil platino, cada uma

dessas zonas comporta sub-regiões naturais, nitidamente diferenciadas, com sua fisionomia particular e suas características próprias (Azevedo,1963).

13. As circunstâncias de clima constituem, sem dúvida, os fatores condicionantes que maior influência exercem sobre as soluções arquitetônicas, quando o arquiteto não desliza para o mero formalismo ou para os tecnicismos da última moda. As circunstâncias de clima são definidas, do ponto de vista do agenciamento arquitetônico, pelo regime de chuvas e o regime de ventos, pela insolação, as temperaturas, a umidade relativa do ar, a luminosidade da atmosfera, as geadas e nevadas. Isoladamente ou compondo-se através de interações diversas, essas circunstâncias de clima afetam mais ou menos profundamente as soluções arquitetônicas, imprimindo aos espaços compostos na mesma região certos traços comuns ou, em outros termos, certo parentesco formal. Nas regiões mais castigadas pelo sol e pelo calor, como é o caso de grande parcela do território brasileiro, multiplicam-se as varandas, os alpendres e quantos recursos se possa inventar para construir a sombra. Já as fortes nevadas ou as chuvas tropicais afetam de maneira notável as soluções preferidas para as coberturas dos edifícios. Contra os raios solares, nas aldeias, vilas e cidades, os pátios, as ruas e os largos são plantados com frondosas árvores que oferecem generosas sombras.
14. O fato de operar em um País tropical de características climáticas tão variadas requer do arquiteto brasileiro atenção redobrada sobre os problemas da adequação dos ambientes. O Professor Antônio Manuel Fernandes, da Universidade Católica de Goiás, instalada no coração do Planalto Central, chama a atenção dos estudiosos para os equívocos gerados pelo pensamento europeu a respeito das regiões tropicais, equívocos que não raro são repetidos pela própria gente desta terra:

O mundo tropical tem sido, ao longo de toda a história da civilização dita Ocidental, objeto de equívocos injustos, escusos e às vezes curiosas; normalmente frutos do desconhecimento da realidade tropical ou, em circunstâncias mais comprometedoras, de interesses políticos e econômicos de dominação e exploração.

Ainda no início da civilização ocidental, na Grécia antiga, falava-se nas “terras tórridas”, inabitáveis para ser humano, terras que se situavam alhures, depois da África mediterrânea.

[...] Outro equívoco, que felizmente já parece superado foi aquele que apregoava características como a indolência e a preguiça dos habitantes dos trópicos, e as explicavam a partir da justificativa de que o clima quente condicionava o homem a tais atitudes. Na verdade, essas falsas constatações nada mais são que a consequência da leitura de uma realidade cultural feita à luz de pressupostos errôneos, trazidos pelo colonizador fora da sua realidade de origem.

Além disso, a dita civilização Ocidental, pela exaustiva divisão do trabalho que promoveu, levou à flagrante dicotomia entre trabalho manual e trabalho intelectual, menosprezando o primeiro e sublimando o segundo. Daí a consequência imediata de considerar o suor como indesejável e desconfortável, por ser ele quase sempre uma decorrência do trabalho manual.

[...] Na verdade, a definição de conforto térmico está decisivamente condicionada pela ideologia dominante. É muito em consequência disso que surgem, nos países desenvolvidos e de clima frio, propostas de definição de zonas de conforto higrotérmico que não admitem, por exemplo, a possibilidade de uma resposta adequada a partir de certos níveis de umidade relativa (65/70%) conjugados com temperaturas elevadas, pois nessas condições o corpo humano inicia o processo de sudação; e a partir daí não haveria conforto possível. Ora, a sudação é um mecanismo termorregulador inerente ao sistema fisiológico do corpo humano, por que

não admitir que ele possa ser capaz de equilibrar as trocas térmicas? (Fernandes,1984).

15. No caso particular do Brasil, as circunstâncias de clima que mais vigorosamente atuam sobre a arquitetura são: os raios solares, que comparecem durante quase todos os dias do ano e, via de regra, são causticantes entre a linha do Equador e o Trópico de Capricórnio; as chuvas tropicais, quase sempre verdadeiros aguaceiros; o vento, que em certas circunstâncias contribui para refrescar os ambientes edificados e urbanos, e em outras circunstâncias precisa ser evitado porque transporta muito frio no inverno e calor úmido no verão. Para estabelecer um diálogo inteligente e enriquecedor da arquitetura com a natureza tropical do Brasil, convém ter sempre presentes as sábias recomendações de Armando de Holanda, em seu excelente *Roteiro para construir no Nordeste*:

Começemos por uma ampla sombra, por um abrigo protegido do Sol e das chuvas tropicais; por uma sombra aberta onde a brisa penetre e circule livremente, retirando o calor e umidade; por uma sombra amena, lançando mão de uma cobertura ventilada, que reflita e isole a radiação do sol; por uma sombra alta, com desafio de espaço e muito ar para se respirar. Começemos por uma cobertura decidida, capaz de ser valorizada pela luz e de incorporar sua própria sombra como um elemento expressivo.

Estabeleçamos com a natureza tropical um entendimento sensível de forma a podermos nela inserir com equilíbrio.

Não permitamos que a paisagem natural – que já foi e continua grandiosa – continue a ser amesquinhada e destruída. Utilizemos generosamente o sombreamento vegetal, fazendo com que as árvores dos jardins, das vias, dos estacionamentos, da praça e dos parques se articulem e se prolonguem pelas praias e campos. Lembremo-nos dos antigos quintais recifenses, de sua luz filtrada de suas sombras, de suas copas fechadas, de suas folhas graúdas, de seus verdes escuros....

Rejeitemos jardins de vegetação delicada e miúda, arrumada sobre bem-comportados gramados, e acolhamos o caráter selvático e agigantado da natureza tropical.

Livre-mo-nos dessa dependência cultural em relação aos países mais desenvolvidos, que já retardou em demasia a afirmação de uma arquitetura decididamente à vontade nos trópicos brasileiros. Desenvolvemos uma tecnologia de construção tropical que nos forneça os meios necessários para o atendimento da enorme demanda de edificações das nossas populações, não só em termos de quantidade, mas também de qualidade. Trabalhemos no sentido de uma arquitetura livre e espontânea, que seja uma clara expressão da nossa cultura e revele uma sensível apropriação do nosso espaço; trabalhemos no sentido de uma arquitetura sombreada aberta, contínua, vigorosa, acolhedora e envolvente, que, ao nos colocar em harmonia com o ambiente tropical, nos incite a nele viver integralmente (Holanda, 1976).

16. É ainda do Recife, a bela e culta capital do Nordeste, que vem esta espécie de poema-programa para uma arquitetura democrática no Trópico, poema de João Cabral de Melo Neto:

A arquitetura como construir portas,  
de abrir; ou como construir o aberto;  
construir, não como ilhar e prender;  
nem construir como fechar secretos,  
construir portas abertas, em portas;  
casas exclusivamente portas e teto.  
O arquiteto: o que abre para o homem  
(tudo se sanear desde casas abertas)  
portas por onde, jamais portas-contras;  
por onde, livres: ar luz razão certa  
(Melo Neto, 1973).

17. A adequação dos ambientes edificados e urbanos, visando assegurar condições de conforto para a realização das atividades/

funções que a arquitetura deve abrigar, pode normalmente ser alcançada mediante a utilização de elementos e circunstâncias do próprio meio natural, como árvores, arbustos, cercas vivas, sebes, ramadas. Além disso, mediante recursos da construção, pode-se captar circunstâncias de clima favoráveis e neutralizar aquelas que se mostram desfavoráveis ao conforto ambiental. Nesse sentido, a orientação do novo espaço em relação ao movimento aparente do Sol e aos ventos dominantes constitui instrumento capaz de favorecer a insolação de ambientes, bem como sua ventilação e iluminação naturais. As janelas e aberturas em geral, assim como os vitrais, as persianas e venezianas, as treliças e os *"brise-soleils"*, são recursos construtivos de grande utilidade para a melhoria das condições ambientais dos espaços arquitetônicos. E desde tempos imemoriais as lareiras e chaminés de ventilação ocupam lugar destacado entre os recursos construtivos de adequação de ambientes: as primeiras para aquecer e reduzir a umidade do ar, são de largo uso no Sul do Brasil; e as outras, as chaminés, são usadas para exaurir o ar viciado e acelerar o ritmo de circulação de ar puro no espaço.

18. Quando os recursos naturais e os construtivos se mostram insuficientes para promover a adequação ambiental necessária, o arquiteto pode ainda recorrer a instalações e equipamento especialmente produzidos pela indústria, desde os simples ventiladores comuns e radiadores de calefação, até os mais sofisticados sistemas e aparelhos de aquecimento central e ar-condicionado. Mas a utilização desses recursos modernos de climatização ambiental sofre, muitas vezes, deformações desastrosas para a boa qualidade da arquitetura. É o que vem ocorrendo, por exemplo, com o emprego dos pequenos aparelhos de ar-condicionado, tão difundidos no Brasil nos últimos decênios: na maioria esmagadora dos casos o uso desses aparelhos é inadequado e desnecessário. Mas as campanhas de promoção das "virtudes" desses equipamentos acabam levando arquitetos e construtores a descuidarem das

soluções convenientes dos problemas de adequação ambiental baseadas nos recursos da própria natureza e da construção.

19. As características geográficas regionais não se limitam, entretanto, às circunstâncias de clima. Para evitar generalizações esquemáticas, que muitas vezes mascaram a realidade, é conveniente atentar também para os acidentes geográficos, que frequentemente alteram as condições climáticas de sub-regiões. A altitude de um lugar, por exemplo, afeta suas temperaturas. A presença de montanhas pode alterar a direção e o regime dos ventos dominantes. As florestas mudam as condições de umidade relativa do ar, assim como as modificam a vizinhança do mar, de lagos e de grandes rios. Mil exemplos poderiam ser mobilizados para ilustrar o erro das generalizações excessivas no que se refere às condições ambientais, essa interação dos acidentes geográficos com as circunstâncias de clima abre possibilidades imensas de o homem interferir sobre a ordem natural da geografia, quer para melhorar as condições de conforto de seu habitat, quer incidindo nas práticas de exploração predatória da natureza, que conduzem quase sempre aos desequilíbrios ecológicos e à destruição dos melhores valores da morada humana.
20. No que toca aos acidentes geográficos, convém que o arquiteto procure compreender as influências que a montanha, planície, planalto, os vales e os rios, os lagos e o mar, as florestas, o deserto, o cerrado podem exercer sobre a composição arquitetônica, Acidentes desse tipo implicam não apenas alterações climáticas – como a criação de microclimas – mas também a disponibilidade de matérias-primas e materiais in natura, reservas de água potável e de combustível, entre outras coisas. E há também a considerar que os moradores desses lugares acabam desenvolvendo culturas específicas, a eles adaptadas, o que pode afetar até mesmo seu modo de viver o dia a dia e sua cultura de morar. Tudo isso se reflete naturalmente, direta ou indiretamente, sobre os Programas de Necessidades que informam a composição dos espaços arquitetônicos.

### **Características geográficas locais.**

21. As características geográficas locais são definidas pelo próprio sítio onde se vai agenciar o novo espaço arquitetônico, vale dizer, pelo terreno e suas adjacências. O terreno constitui o suporte natural do novo espaço; e a constituição do solo e do subsolo exerce considerável influência sobre a solução dos problemas arquitetônicos, principalmente quando se trata da construção de edifícios. Realmente, o sistema estrutural e o tipo das fundações mais convenientes para a construção dependem tanto das cargas do edifício como da constituição e resistência do subsolo.
22. Além de afetar o aspecto construtivo, o sítio atua sobre a composição em seus aspectos espaciais. A estrutura espacial geral do novo espaço é determinada pelo Programa de Necessidades e pela intenção artística do arquiteto, enquanto operador do processo composicional. Mas ela é, ao mesmo tempo, estritamente condicionada pelas características topográficas do sítio e muito particularmente do próprio terreno, assim como da sua orientação solar. Quanto à topografia, o novo espaço deve adaptar-se da melhor maneira possível às características planimétricas e altimétricas do terreno, buscando tirar o melhor partido das ocorrências naturais do sítio: eventuais vertentes de água, aflorações rochosas, presença de árvores e arbustos, vizinhança de lago, rio, mata, montanha, etc. A rigor, uma composição arquitetônica não se resolve em si mesma ou nos limites de atuação dos seus fatores imediatos: ela se faz tanto mais valiosa e rica quanto melhor se integra no seu meio natural e integra, ao mesmo tempo, esse meio aos seus ambientes. Isso ocorre quer através da presença física imediata das ocorrências naturais, quer através da fruição da paisagem e de outros estímulos naturais, como os perfumes e cheiros agradáveis, as brisas, os sons e o sempre animado silêncio da natureza. E há, certamente, muitos casos em que é preciso evitar e neutralizar a presença incômoda de agentes naturais ou urbanos, como os maus cheiros ou fedores, os ruídos desagradáveis, etc.



23. O terreno, com seu dimensionamento e seu formato definidos, exerce ainda forte influência sobre as soluções espaciais e construtivas, como decorrência da sua orientação em relação ao sol e aos ventos dominantes. A orientação do terreno constitui o ponto de partida do agenciamento das condições naturais de insolação, ventilação e iluminação dos ambientes arquitetônicos, condições que constituem alguns dos principais fatores da adequação dos ambientes, tendo em conta as atividades que eles deverão abrigar.
24. Convém recordar que as características geográficas locais, como já se observou, podem assumir potencialidades que afetam as próprias características regionais, alterando-as para melhor ou para pior. A presença de montanhas nas adjacências, por exemplo, ou a de matas, pode desviar os ventos dominantes, projetar sombras indesejáveis, alterar a umidade relativa do ar, gerando microclima diferenciado.

### **Características urbanas.**

25. A extraordinária importância do meio urbano como fator de condicionamento da arquitetura revela-se já na própria constituição do espaço habitado e na sua condição de principal matriz dos Programas de Necessidades, repositório de meios de composição, morada dos arquitetos, construtores, técnicos, artistas, artesãos, operários, de toda a gente, enfim, que participa do processo composicional. Tanto quanto o espaço edificado o espaço urbano – ou meio urbano – também é arquitetura, apesar dos equívocos de tantos comentaristas que insistem na absurda dicotomia já denunciada neste ensaio. Aliás, a formação urbana resulta necessariamente da conjugação de edifícios. Uma reflexão mais atenta sobre a natureza essencial do fenômeno urbano permite compreender com plena clareza o significado profundo do pensamento de Gordon Cullen ao afirmar que “Uma casa é uma casa; duas casas já são paisagem urbana” (Cullen, 1974).

26. A cidade, realmente, é arquitetura – e é nela que se desenrolam os principais e decisivos capítulos da novela arquitetônica, desde os primeiros momentos de gênese até os dias atuais e em todo o Mundo. O novo espaço habitado – a não ser nos casos mais ou menos excepcionais das cidades novas e dos novos estabelecimentos rurais –, concebido, projetado e realizado sob fortes condicionamentos do espaço habitado preexistente, quer se trate de um núcleo rural, de um casario, uma aldeia, uma vila, uma cidade ou uma conurbação. No caso das exceções apontadas, o meio regional e o meio local compõem no processo composicional como os principais condicionantes geográficos. Mas nos casos correntes o meio urbano, embora não chegue a neutralizar a ação dos outros dois, gera influências consideráveis e atua como fator mais vigoroso.
27. As características urbanas que atuam com maior vigor sobre a composição de novos espaços decorrem da própria função dominante da urbe: centro de região predominantemente agropastoril, empório mercantil regional, centro administrativo, cidade industrial, cidade universitária. São características que se manifestam diretamente sobre a composição arquitetônica através dos elementos constitutivos do espaço urbano: o lote, em suas diferentes modalidades de formato e dimensões; o quarteirão, a quadra, a superquadra, que encerram distintas e variadas possibilidades de agenciamento espacial das novas moradas; os bairros, subúrbios, setores urbanos, unidades de vizinhança, com a variedade enorme de soluções arquitetônicas que permitem e até sugerem; as vias de circulação de pedestres, animais e veículos; as ruas, ruelas, becos, avenidas, avenidas-parques, que permitem a circulação das pessoas e dos veículos; os demais tipos de logradouros, largos, praças, parques, jardins destinados à contemplação, ao estar e ao espalhar das pessoas.
28. Todos esses elementos constitutivos do espaço urbano afetam de algum modo a composição dos novos espaços arquitetônicos, favorecendo a satisfação das exigências programáticas ou criando-lhe limitações. No sentido de preservar a formação urbana, sempre

ameaçada pelos interesses privados, a comunidade cidadã, através de órgãos competentes, promove Planos de Urbanismo e Leis, Códigos de Obras, Códigos de Posturas e normas diversas visando assegurar as condições de habitabilidade do espaço urbano – tudo implicando condicionamentos mais ou menos rigorosos sobre a composição dos novos espaços.

### **3- Materiais e elementos de composição.**

MATERIAIS E ELEMENTOS  
DE COMPOSIÇÃO

DO ESPAÇO EDIFICADO  
DO ESPAÇO URBANO  
DO ESPAÇO RURAL

CLASSIFICAÇÃO DOS  
MATERIAIS E ELEMENTOS  
DE COMPOSIÇÃO

MATERIAIS E ELEMENTOS “IN NATURA”  
MATERIAIS E ELEMENTOS SEMI-ELABORADOS  
MATERIAIS E ELEMENTOS FABRICADOS

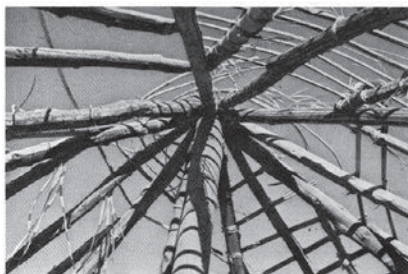
#### **Noção de materiais e elementos de composição.**

29. Distorções e insuficiências do próprio conceito de arquitetura têm induzido a se estudar e pensar os materiais e elementos que servem à realização dos espaços apenas em termos de materiais e elementos de construção. Trata-se de uma visão distorcida e insuficiente porque o espaço arquitetônico não se limita, de fato, ao espaço edificado. Ele inclui também, como já se verificou em capítulo anterior, o espaço urbano e o espaço rural, que requerem para sua composição outros materiais e elementos, além daqueles destinados à construção. Os materiais e elementos destinados ao agenciamento urbano e rural incluem, por exemplo, os próprios edifícios, as pavimentações de ruas, estradas e caminhos, as cercas e muros, o posteamento, além dos equipamentos e mobiliário urbano. A paisagem urbana das cidades modernas é cada vez mais marcada pela presença de árvores, gramados e arbustos.

## HABITAÇÃO INDÍGENA



Fonte: Aracy Lopes da Silva, Xavante. in *Habitações Indígenas*, São Paulo, Ed, Nobel. 1983.



33. (foto de Virginia Valadão).



34. (foto de Virginia Valadão).

## CASA XAVANTE TRADICIONAL

Desde cerca de 1.500.000 a.C. até a Revolução Industrial os seres humanos se abrigaram em cavernas ou construíram suas casas, primeiro com galhos de árvores, troncos, capim, folhagem e madeira toscamente aparelhada; depois construíram com barro, adobes, tijolos, pedras e outros materiais “in natura” ou semielaborados.

Outro tipo de casa dos Xavante, construída com galhos, troncos e folhagem<sup>30</sup>.

---

<sup>30</sup> Ver: Novaes (1983).

### **Classificação dos materiais e elementos de composição.**

30. Toda e qualquer tentativa de classificação é necessariamente perigosa, por causa das involuntárias omissões, das duplicações e das ambiguidades que elas encerram. Mas desde que se adote a classificação apenas como instrumento de aproximação, para o estudo sistematizado, evitando-se a rigidez das definições conclusivas, ela pode ser bastante útil, na medida em que contribui para a ordenação do estudo e das informações adquiridas sobre o assunto. Isso posto, os materiais e elementos da composição arquitetônica podem ser, grosso modo, classificados nos seguintes tipos:

- materiais e elementos “in natura”;
- materiais e elementos semielaborados;
- materiais e elementos fabricados.

31. Materiais e elementos “in natura” são aqueles que se aplicam na realização dos espaços nas mesmas condições em que se encontram na natureza ou, melhor dito, tal como ficam após a extração do solo ou subsolo, dos rios, das matas, etc. É o caso, por exemplo, da areia, da argila, da terra, dos seixos rolados e dos cascalhos; das pedras irregulares; é o caso também dos troncos de árvores, dos galhos e varas, de capim, das folhas, palmas; das árvores para o paisagismo, arbustos, grama e água.

32. Materiais e elementos semielaborados são aqueles que antes da sua aplicação na obra passam por tratamentos que os fazem mais adequados para o uso. As características naturais dos materiais e elementos são alteradas mais ou menos profundamente, mediante beneficiamento. É o que ocorre, por exemplo, com as pedras aparelhadas, apicoadas ou polidas; com as madeiras serradas, aplainadas ou polidas; com o adobe, etc. A intervenção do trabalho humano não chega a alterar a constituição interna dos

materiais, mas sua aparência pode mudar bastante – e daí a sua caracterização como semielaborados.

33. Materiais e elementos fabricados são aqueles que suportam tratamentos profundos e sofrem modificações consideráveis, não só nas suas formas aparentes, mas também na sua estrutura interna, podendo por isso ser considerados materiais artificiais, no sentido de que não existem na natureza. A natureza, no caso, comparece como fornecedora de matérias-primas, para serem transformadas mediante processos industriais mais ou menos complexos em materiais e elementos de composição. Nessa classe encontram-se os tijolos e outras peças de argila cozida, como telhas e manilhas; os ladrilhos hidráulicos, os ladrilhos cerâmicos, os azulejos, o cimento e o concreto armado, as esquadrias, os painéis divisórios, as telhas de cimento-amianto, de zinco, de alumínio, de plásticos diversos, os dutos de todo tipo, as louças sanitárias, as torneiras, registros, etc. de metal e de PVC; enfim, centenas de componentes, peças, aparelhos e elementos pré-fabricados de todo tipo que as indústrias modernas produzem em fábricas, oficinas, laboratórios.

#### 4- Técnicas de composição.

TÉCNICAS	SISTEMAS	De concepção do espaço programado De realização do espaço concebido De apropriação do espaço realizado	
	SISTEMAS ESTRUTURAIS	Com materiais e elemntos "in natura"	Armações de madeira Tesouras Aquitraves Arcos Abóbadas Cúpulas Ogivas
		Com materiais e elementos fabricados	Estruturas de concreto armado Estruturas metálicas Estruturas de argamassa armada
	MÉTODOS	Mão de obra Instrumentos/ferramentas Máquinas	

#### Noção de técnica de composição.

34. A ideia de técnica de composição arquitetônica define-se bastante bem em termos de fazeres e saberes, isto é, dos conhecimentos práticos e teóricos requeridos pela atividade composicional, entendida esta na sequência já referida de concepção, realização e apropriação do espaço. Na base mesmo da tecnologia da composição destacam-se como aspectos fundamentais, merecedores da maior atenção, os sistemas e os métodos de composição.

35. Entende-se por sistema de composição o conjunto de modos, maneiras de conjugar coerentemente, no ateliê de projeto, nas oficinas e no canteiro de obra, as peças, elementos, componentes, materiais que participam do agenciamento do novo espaço. Pode-se dizer, em outras palavras, que o sistema de composição constitui um instrumento de coordenação das partes entre si, para a formação de um todo dotado de unidade. Já o método de composição define-se melhor como processo envolvendo os procedimentos ou operações que caracterizam a atividade composicional, em busca de uma sistematização, vale dizer, da realização dos sistemas necessários.
36. No caso particular da arquitetura convém abordar a questão dos sistemas e métodos de composição tendo em conta as especificidades das diferentes etapas do processo composicional:
- Sistemas e métodos de concepção dos espaços programados.
  - Sistemas e métodos de realização dos espaços concebidos.
  - Sistemas e métodos de apropriação dos espaços realizados.
37. Os sistemas e métodos de concepção dos espaços programados compreendem os instrumentos usuais de criação ou invenção dos novos espaços, bem como sua representação gráfica, plástica e/ou espacial. Esses instrumentos envolvem desde o modo de analisar o Programa e o trabalho imaginário de criação; os croquis e rabiscos iniciais, que caracterizam os estudos preliminares; o estabelecimento do Partido Geral, bem como das peças que o compõem; até os Planos e Projetos definitivos, o detalhamento, as especificações, os cálculos, os orçamentos. Os sistemas e métodos de concepção dos espaços arquitetônicos têm variado muito ao longo do tempo histórico, de acordo com os instrumentos de trabalho de que os arquitetos podem dispor, desde os conhecimentos técnicos e científicos até os aparelhos inventados para anotações e representações de ideias e imagens, cálculos, etc., tais como as régua, gabaritos, lápis, tira-linhas, compassos, tintas, papéis, régua de cálculo, máquinas de calcular, computadores. Variam também os sistemas e métodos de concepção de acordo



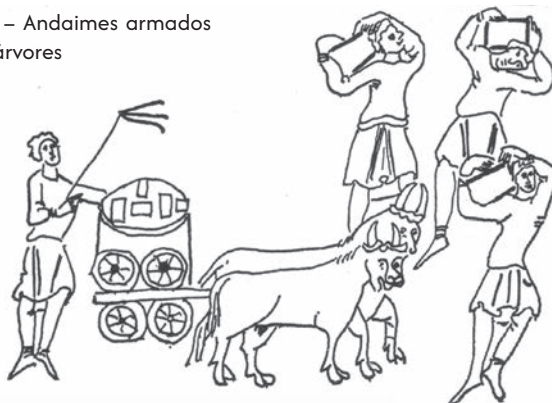
com a personalidade do arquiteto, sua sensibilidade, sua capacidade, disciplina, habilidade. Ocorre um fenômeno curioso e digno de reflexão teórica envolvendo as condições da vida social e a preocupação dos arquitetos, particularmente dos docentes das escolas de arquitetura, com a metodologia do projeto. Nos períodos em que se acentua a repressão política por parte de governos autoritários, quase sempre manifesta-se uma tendência no sentido de se concentrarem as preocupações, discussões em torno de problemas de métodos, e talvez isso aconteça por causa da dificuldade e até mesmo do perigo de se questionar, estudar e discutir abertamente os problemas de conteúdo dos Programas, problemas que envolvem o significado e alcance social e político dos espaços arquitetônicos em face das necessidades e aspirações da população.

38. Os sistemas e métodos de realização dos espaços concebidos compreendem os instrumentos e procedimentos geralmente utilizados na implantação, construção e montagem dos novos espaços concebidos, projetados e planejados. Esses elementos e procedimentos serão descritos e analisados com maior atenção quando, em próximo capítulo, se tratar do processo composicional propriamente dito. Por hora, cumpre reconhecer que, dentre os inúmeros sistemas elaborados para a realização dos espaços arquitetônicos, os que mais se destacam são: no âmbito do urbanismo, os sistemas viários; e, no âmbito da edificação, os sistemas estruturais.

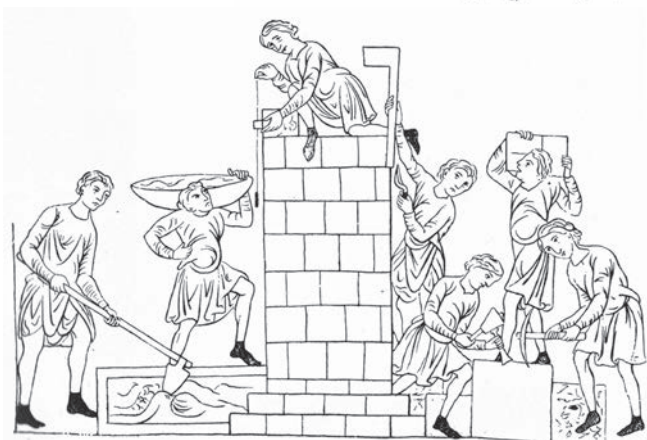
## TÉCNICAS CONSTRUTIVAS MEDIEVAIS



Construção no século XI – Andaimas armados com troncos e galhos de árvores



pedras aparelhadas,  
:hegadas do canteiro



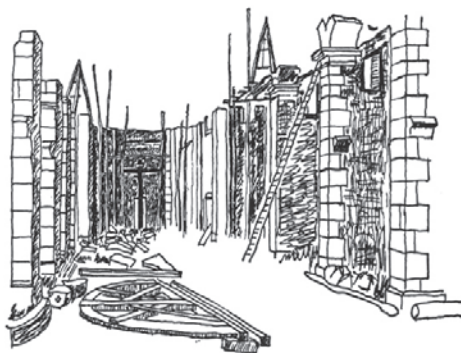
Construção no  
século XIV



Engenho e método de suspensão de pedras pesadas, no século XV.

Construção de igreja colegial de Roane, Loire, em 1618.

Observar os enginhos de elevação das pedras e o cimbre para construção de arcos e abóbadas.



39. Os sistemas e métodos de apropriação dos espaços realizados são aqueles que refletem o regime de ocupação e uso dos espaços arquitetônicos pelos moradores. Trata-se de um aspecto da arquitetura muito pouco estudado. Na melhor das hipóteses a antropologia cultural se preocupa com alguns casos de apropriação, mas o faz abordando a questão de um ponto de vista específico, que não é suficiente para o entendimento da arquitetura enquanto atividade produtiva. O assunto, como os outros, será examinado mais detalhadamente quando se proceder à análise do processo composicional e suas etapas. Nessa ocasião será enfatizado o grande interesse da questão da apropriação dos espaços arquitetônicos nas sociedades modernas, também chamadas sociedades de massa.

#### **Sistemas estruturais.**

40. Quando se trata dos sistemas de composição no âmbito do espaço edificado, cumpre enfatizar a importância assumida pelos sistemas estruturais. Os arquitetos da famosa Escola de Chicago, criadores dos “arranha-céus”, edifícios de grande altura apoiados em estruturas metálicas deram a estas o nome de estruturas em esqueleto. A denominação transportava sem dúvida, uma metáfora: a ideia de que a estrutura está para o edifício assim como o esqueleto está para o corpo dos seres vivos e particularmente dos animais. Na verdade, a estrutura não é apenas o instrumento da estabilidade da construção, ela é também e em termos muito vigorosos o principal suporte da forma arquitetônica.
41. O problema construtivo fundamental da arquitetura de edifícios reside na criação de abrigos, sob forma de espaços cobertos – e daí resulta o particular significado das estruturas no agenciamento da morada humana. O sistema estrutural, portanto, comparece no campo da arquitetura principalmente como instrumento de

criação de espaços internos. E ele vem se modificando ao longo de milênios, em função, por um lado, das exigências e determinações de Programas que requerem espaços cada vez maiores e com o mínimo de apoios intermediários; e, por outro lado, sob o condicionamento das limitações impostas pelos materiais, elementos e técnicas construtivas em disponibilidade. Sem perder de vista o papel determinante dos Programas de Necessidades, convém, portanto, estudar os sistemas estruturais segundo duas modalidades principais, de acordo com a natureza dos materiais e elementos construtivos utilizados:

- Os sistemas estruturais realizados com materiais e elementos “in natura” e semielaborados.
  - Os sistemas estruturais realizados com materiais elementos de produção industrial moderna.
42. Os sistemas realizados à base de materiais “in natura” e de materiais semielaborados podem ser classificados, para efeitos de estudo, em dois grupos principais: os sistemas estruturais arquivados e os sistemas estruturais abobadados.

## ESTRUTURA ARQUITRAVADA DOS EGÍPCIOS



Templo de Karnak, Egito; foto de Radin Fariza.



Templo de File, Assuan, Egito; foto Diego Delso.



## A ESTRUTURA ARQUITRAVADA DOS GREGOS



*Templo da Acrópole de Atenas; foto Holger Uwe Schimitt.*

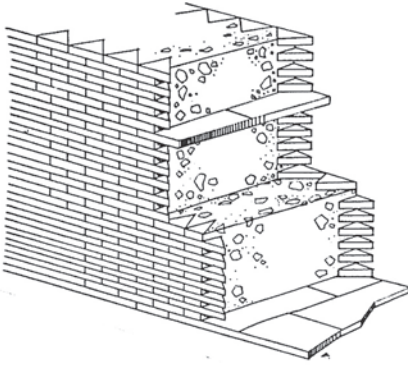


*Parthenon de Atenas; foto Chabe01.*

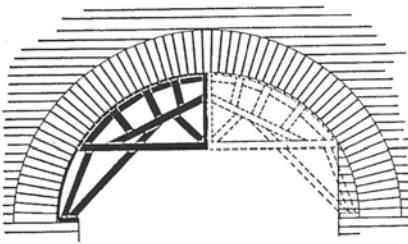
43. O sistema estrutural arquivado tem como protótipo pré-histórico o dólmen, com suas duas grandes pedras assentadas verticalmente e suportando a terceira pedra, de cobertura horizontal. Mestre Aurélio define a arquivade como “a viga mestra, assentada horizontalmente sobre colunas ou pilares, para vencer o vão entre eles – ou o intercolúnio –, recebendo e transmitindo para os apoios as cargas eventuais de pavimentos superiores e as da cobertura”. Eduardo Corona e Carlos Lemos, em seu excelente *Dicionário da Arquitetura Brasileira*, explicam ainda que a arquivade “caracteriza o sistema arquivado de envasaduras cujas vergas são planas e horizontais. É a primeira parte do entablamento, ficando entre os capitéis das colunas e o friso” (Corona e Lemos, 1972). Limitado pelas dimensões dos blocos de pedra natural, que convenientemente aparelhado se transforma em arquivade, viga mestra ou verga, o sistema arquivado não oferece maiores possibilidades de expansão dos espaços internos do que aquelas alcançadas pelos egípcios, gregos e os persas.
44. Os egípcios, gregos e persas, entre outros povos, conseguiram vencer, utilizando arquivades, vãos de 4, 5 e até 6 metros. Quando precisaram realizar grandes espaços cobertos nos seus Templos maiores, os egípcios foram obrigados a ocupar parcela considerável da área coberta com grossas e pesadas colunas ou maciços pilares, dispostos muito próximos uns dos outros. Nessas condições, o espaço das salas hipostilas aparece de tal modo fragmentado pelas colunas e pilares que mal pode ser entendido como espaço único, contínuo. Segundo Sylvio de Vasconcellos em *Relação espaço matéria*, “o espaço nessas salas egípcias mostra como um vazio, uma espécie de sobra no interstício do material de construção” (Vasconcellos, 1983).



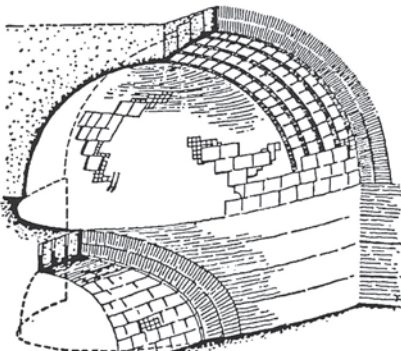
## ESTRUTURAS EM TIJOLOS E CONCRETO – ROMANAS



O cimento romano era extremamente duro e resistente. O agregado utilizado era feito de areia e cascalho vulcânico. Acabamentos de tijolos servem de formas. O aglomerado romano jamais foi deixado aparente, por motivos de ordem prática e estética.



O arco romano em pedra é um verdadeiro arco. Algumas vezes usavam deixar no nascimento do arco cornijas para suportarem a armação provisória em madeira, ou cimbra, assim como o próprio arco.

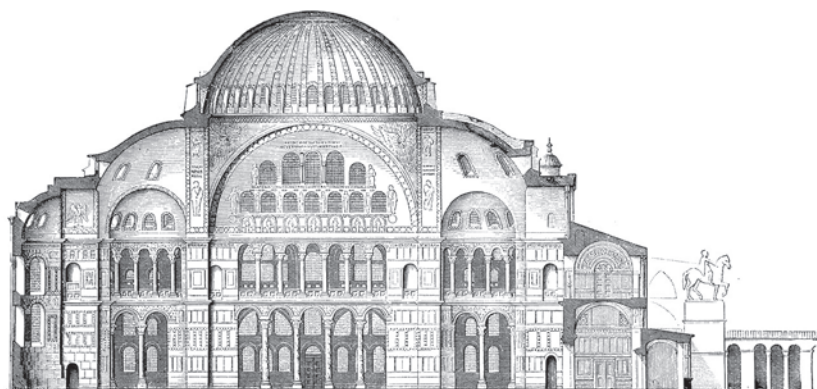


As abóbadas romanas, com nervuras de tijolos e enchimentos de concreto leve, podiam alcançar dimensões impressionantes.

## ESTRUTURAS EM ARCOS, ABÓBADAS E CÚPULAS



*Basílica de Santa Sofia, Constantinopla/ Istanbul, pintor Louis Hage, 1852.*



*Corte transversal da Basílica de Santa Sofia, Constantinopla/Istambul.*

Os arquitetos bizantinos desenvolveram ao mais alto grau estruturas secularmente utilizadas no Oriente Médio e na Ásia Menor, trabalhando com arcos, abóbadas e cúpulas. A Igreja de Santa Sofia em Istambul é a mais perfeita expressão dessa esplêndida arquitetura.

45. Os arquitetos romanos, bizantinos, românicos e góticos, buscando atender as exigências de grandes espaços em seus Programas, precisaram recorrer ao sistema estrutural abobadado e às cúpulas, sistema que permite vencer grandes vãos sem apoios intermediários, mediante a utilização de materiais de reduzidas dimensões. Procuraram, para isso, aprender as lições de povos antigos da Mesopotâmia e do Oriente Médio em geral. Aqui se usou o adobe, o tijolo e pedras irregulares ligadas por argamassas. Mas é na Idade Média do Ocidente europeu, que o sistema abobadado, trabalhado com blocos regulares de pedra aparelhada, produz os seus melhores frutos, na Arquitetura Gótica – só igualada, talvez, pela Arquitetura Bizantina, na Igreja de Santa Sofia, de Istambul.
46. O sistema abobadado tradicional, que assumiu proporções monumentais grandiosas entre os persas e na Mesopotâmia, sempre apresentou um grave inconveniente: as enormes cargas despejadas pelas abóbadas de cobertura mantêm as paredes que suportam numa espécie de servidão. Essas paredes, quase sempre muito largas para resistirem às pressões verticais e os empuxos causados pelas abóbadas, só podiam apresentar estreitas aberturas de iluminação e ventilação – pouco mais do que seteiras –, e muitas vezes precisaram ser reforçadas por robustas pilastras e vigorosos contrafortes. Dessa servidão decorre o aspecto pesado e maciço dos edifícios abobadados. O espaço interno pode realmente expandir-se muito mais do que no sistema arquivado, mas principalmente no sentido longitudinal e mediante virtual segregação entre os ambientes internos e os exteriores. A própria luz do dia penetra mal nesses espaços – e os muros, só rompidos por aberturas mínimas, assumem feição de muralhas.
47. Os primeiros arquitetos a romperem decisivamente essas limitações foram os bizantinos, que substituíram as abóbadas por enormes cúpulas suportadas por arcos gigantesco, o que permitiu fazer das paredes meros elementos de vedação, liberadas que foram de suportar as cargas da cobertura. As próprias cúpulas eram estruturadas mediante nervuras recheadas com morteiro leve, o

que permitia fazer aberturas na sua parte inferior ou no tambor de transição entre a cúpula e os arcos de suporte. Com isso, aliviava-se ainda mais as cargas e inundava-se o ambiente interno com uma iluminação zenital de efeitos fascinantes. É o que se pode ver na já citada Igreja de Santa Sofia, de Constantinopla/Istambul, composta no século VI. Nessa Igreja, aliás, os contrafortes já começam a assumir a feição de verdadeiros arcobotantes.

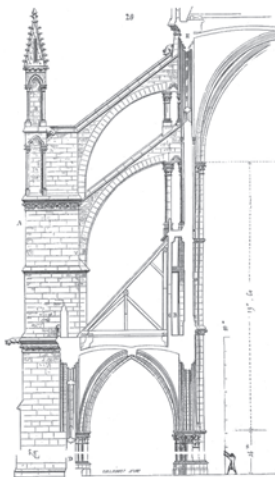
48. Os arquitetos góticos trabalharam a partir de novos Programas, decorrentes de uma visão diferente do cristianismo, visão desenvolvida nos burgos que assinalaram o começo do fim da Idade Média. Esses arquitetos, talvez inspirados nas abóbadas de aresta, desdobram as abóbadas tradicionais, de leito chamadas, em uma série de pétalas que descansam sobre nervuras resistentes. Conseguem, desse modo, concentrar as cargas, através das nervuras, em pontos determinados, definindo assim a estrutura resistente com elementos específicos – e liberando as paredes da função de apoio. Desse modo, os arquitetos podem rasgar nos muros grandes vãos para vitrais, inundando de luz os espaços internos. A ogiva acentua a verticalidade do edifício, e a Catedral, de aparência muito leve, ergue-se para o Céu, como à procura do reino de Deus.
49. O sistema ogival das Catedrais, entretanto, é extremamente limitado. Nem mesmo as obras civis e militares do fim da Idade Média conseguiram fazer bom uso dele, a não ser em detalhes pouco significativos. Isso porque suas mais notáveis virtudes expressivas serviam apenas para Programas religiosos de acentuados traços monumentais. Como todas as variantes do sistema abobadado, esta – a gótica – paga um alto tributo espacial para ser utilizada: a extensão dos espaços internos corresponde, necessariamente, ao excepcional aumento do pé-direito. Nos programas das Catedrais e ali onde a majestade e grandiloquência espacial adquirem sentido, essa expansão em altura cobra valor. Quando, porém, os espaços estão mais comprometidos com as funções prosaicas da vida cotidiana, o excesso de altura transforma-se em desvantagem prática e econômica, sem a contrapartida das vantagens expressivas.

## ESTRUTURAS EM PEDRAS APARELHADAS – GÓTICAS

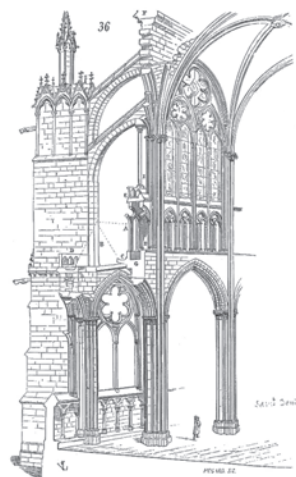


*Interior da Catedral de Amiens, pintura de Jules Victor Genisson, 1842.*

Com o arco ogival, a abóbada de aresta, os contrafortes e arcobotantes, as estruturas góticas permitiram criar uma arquitetura esplêndida, tão expressiva e vigorosa quanto a das igrejas bizantinas.



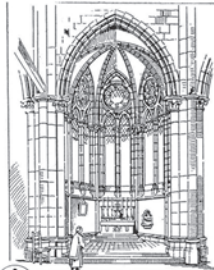
*Corte transversal da Catedral de Amiens, França, desenho de Viollet-le-Duc, Sec. XIX.*



*Corte e perspectiva da nave da Igreja de Saint Denis, França, desenho de Viollet-le-Duc, Sec. XIX.*



## BEAUVAIS CATHEDRAL



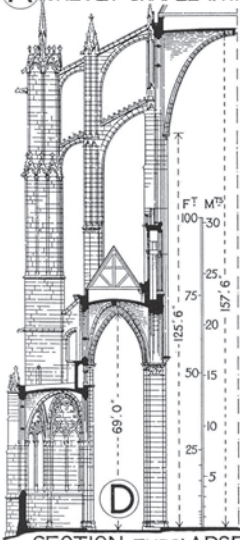
A CHEVET CHAPEL: INT.



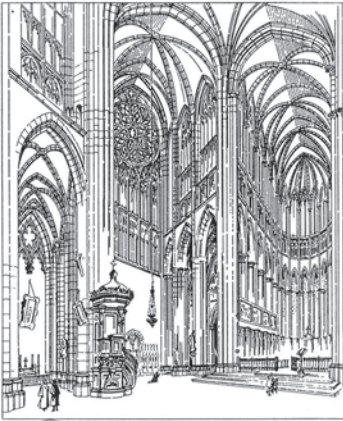
B EXTERIOR FROM S.E.



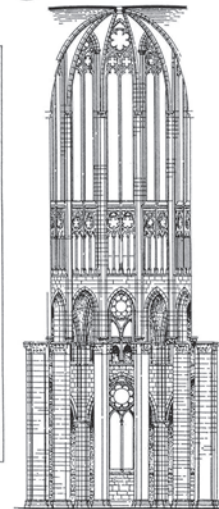
C CHEVET CHAPEL: EXT



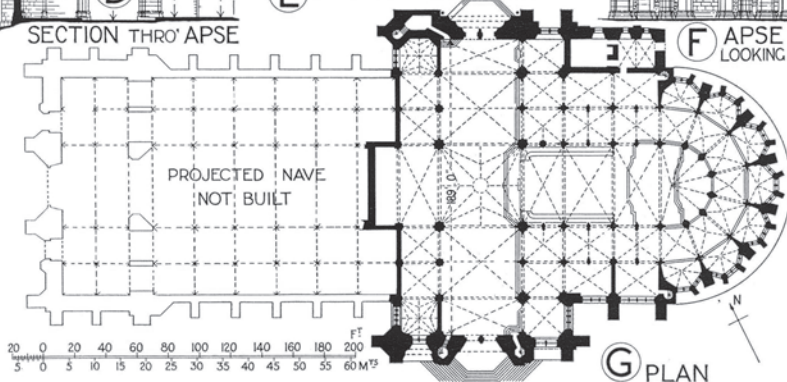
D SECTION THRO' APSE



E INTERIOR LOOKING N.E.



F APSE LOOKING E.



G PLAN

H. O. A.

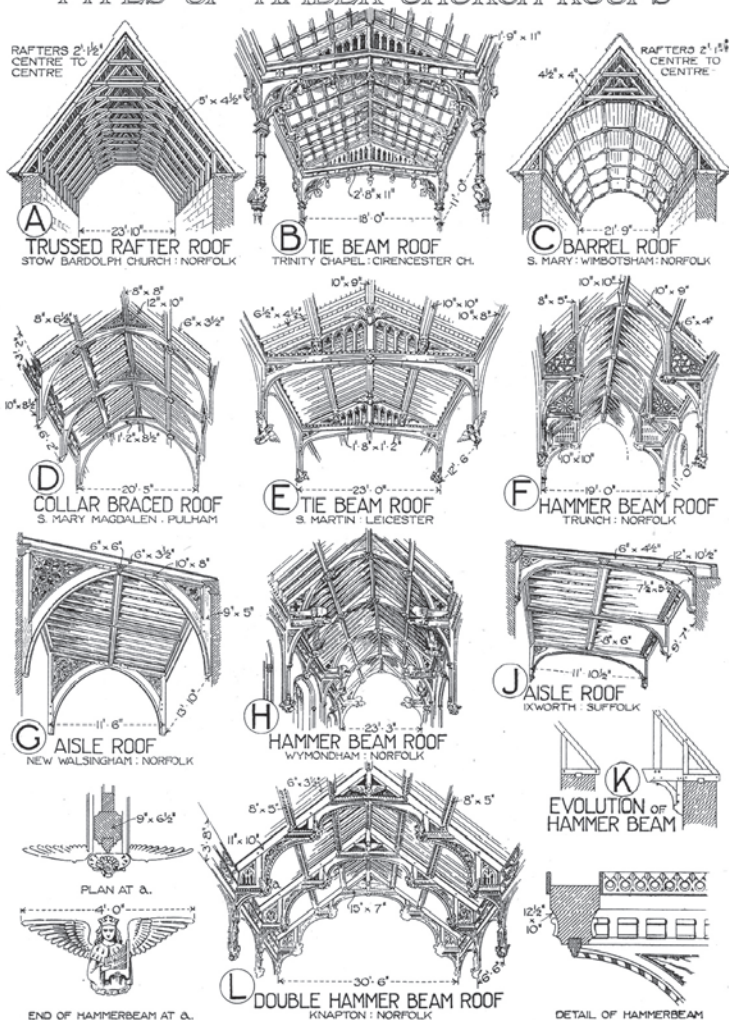
Desenhos da Catedral de Beauvais, França, in *História da Arquitetura* de Banister Fletcher, 1896.

50. Verifica-se, portanto, que à exceção dos programas de caráter eminentemente monumental, o sistema abobadado mostra-se de pouca valia para a arquitetura, por acarretar dois graves inconvenientes: a servidão dos muros portantes e o aumento inevitável da altura, aumento proporcional ao aumento da largura do vão vencido pela abóbada. Para a criação e o desenvolvimento das estruturas modernas, entretanto, o sistema abobadado apresentou particular interesse, pois foi ele, ao que tudo indica, que inspirou as primeiras estruturas espaciais em ferro fundido. E parece que não foi por acaso que Viollet-le-Duc, um restaurador de Catedrais, saiu a campo em defesa das estruturas metálicas quando elas eram condenadas como sacrílegas pelas Academias, por causa do material de pouca nobreza, indigno de participar de verdadeiras obras de arte.
51. Os sistemas estruturais realizados com materiais fabricados são, a rigor, produtos da Revolução Industrial – e é neles principalmente que se apoiam todas as modalidades e variantes contemporâneas de arquitetura no mundo. A revolução econômico-social promovida pela burguesia europeia há mais de duzentos anos, e a consequente presença cada dia mais ativa do trabalhador assalariado nos acontecimentos sociais e políticos, alterou profundamente as condições e os quadros da vida humana. À medida que avança, essa revolução vai formulando novos Programas, como se constatou no capítulo anterior. Os materiais e elementos tradicionais não permitem resolver com eficiência e economia esses Programas. A indústria precisou, por isso mesmo, inventar e produzir novos materiais e elementos, mais versáteis e com maiores possibilidades construtivas, e a técnica foi levada a desenvolver novos sistemas estruturais. As estruturas arquitetônicas passam a ser montadas ou construídas com ferro fundido, ferro forjado, aços doces e, em seguida, concreto armado.

## ESTRUTURA EM MADEIRA

ENGLISH MEDIEVAL ARCHITECTURE

### TYPES OF TIMBER CHURCH ROOFS



*Estruturas em madeira, in História da Arquitetura de Banister Fletcher, 1896.*

Antes da invenção das tesouras no Oriente Médio, as coberturas construídas com estruturas de madeira, em armações caprichosas e muitas vezes de belíssimos resultados, foram largamente utilizadas não só na China e na Índia, no Extremo Oriente em geral, mas também no Ocidente.



## ESTRUTURA DE FERRO FUNDIDO



*Sala de Leitura, Biblioteca Sainte-Geneviève, Paris, Arq. Henri Labrouste, 1838.*

Já no início da segunda metade do século XIX os arquitetos de maior talento podiam utilizar os novos materiais proporcionados pela indústria, como as peças de ferro fundido, para a criação de espaços de novo tipo, alguns de rara beleza. É o caso, por exemplo, da Biblioteca Nacional de Paris, do arquiteto Henri Labrouste, construída em 1862/1868.



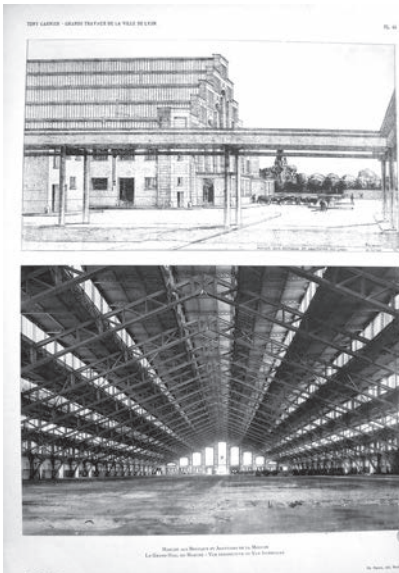
*Sala Labrouste, Biblioteca Nacional da França, Paris, Arq. Henri Labrouste, 1868.*

## ESTRUTURAS EM AÇO



Galeria das Máquinas, Paris, Arqs. Ferdinand Dutert, Blavette Deglane e Heugène Hénard, 1889.

Na Galeria de Máquinas para a Exposição Universal de Paris, 1889, o arquiteto Dutert e o engenheiro Contamin fizeram a estrutura metálica *cantar*. O pavilhão tinha 420 metros de comprimento por 115 metros de largura, em vão livre. A altura, de 43 metros, permitiria construir dentro dele um edifício moderno de 14 pavimentos.



Abatedouro, La mouche, Lyon, Arq. Tony Garnier, 1909

Os abatedouros de Lyon foram projetados por Tony Garnier em 1909. Eles incluíam uma vasta rua coberta com estruturas de aço, para o carregamento da carne para transporte.

52. Os sistemas estruturais de mais largo uso atualmente consistem de armações metálicas ou de concreto armado, espécie de esqueleto que assegura a estabilidade dos edifícios. Com esses sistemas, as paredes ficam completamente livres de funções estáticas, atuando como simples elementos de vedação e divisão entre espaços. Elas podem, agora, ser construídas com materiais muito leves e, inclusive, substituídas por lâminas de vidro. Assim, as estruturas metálicas e de concreto armado, calculadas com rigorosa precisão, abriram imensas perspectivas de desenvolvimento espacial, ainda nem de longe esgotadas.
53. O primeiro e economicamente mais significativo fruto do novo sistema estrutural – o chamado de “esqueleto” – consiste na possibilidade de erguer edifícios de grande altura. Os “arranha-céus”, inventados pelos construtores norte-americanos em fins do século passado, com dezenas de pavimentos superpostos, só podem ser realizados em bases econômicas graças aos novos sistemas estruturais. Outro fruto precioso dessas estruturas consiste nas chamadas plantas flexíveis. Nos sistemas tradicionais, em que as paredes são portantes, isto é, devem suportar as cargas do pavimento de cima, a planta do pavimento inferior repete quase idêntica a planta do outro. Em nome da estabilidade, cria-se uma espécie de compromisso entre os diversos pavimentos do edifício, o que rouba a flexibilidade dos planos de conveniência.
54. O sistema de “esqueleto” realmente libera as paredes de funções estáticas, mas quando elas são erguidas com materiais pesados, é preciso criar elementos resistentes especiais para suportá-las. A parede nessas condições fica livre de cargas sobre ela, mas constitui, ela mesma, uma sobrecarga que exige suporte. Esta circunstância conduz à amarração da parede divisória a uma viga resistente. Desse modo, a estrutura – vigas, pilares e colunas – é lançada em função de uma determinada planta: uma viga montada para suportar essa planta, a estrutura não mais admite senão discretas alterações das posições das paredes. Além disso, as vigas

que suportam as paredes de um pavimento aparecem no teto do pavimento de baixo. Se não houver calculada correspondência entre as plantas dos dois pavimentos, o teto do pavimento de baixo, subdividido por vigas dispostas como que arbitrariamente, apresenta lamentável aspecto de desordem.

55. O aperfeiçoamento do sistema, dispondo vigas embutidas nas lajes de entrepiso, libera definitivamente as paredes de qualquer compromisso estático. A parede passa a ser tratada como carga accidental, podendo ocupar qualquer posição sobre a laje de entrepiso, sem que isso repercuta no pavimento de baixo. E dessa liberação decorre a noção de planta flexível. Com esse sistema, afasta-se a necessidade de repetir a mesma planta em todos os pavimentos, e cria-se, ao mesmo tempo, a possibilidade de alterar a qualquer hora a organização das plantas. A flexibilidade da planta, entretanto, não é completa enquanto permanece um nexo rígido entre a distribuição dos espaços internos e o desenho da fachada do edifício. Faz-se necessário, portanto, liberar, em certa medida, as próprias fachadas, de maneira que se possa modificar a planta sem que isso se reflita no exterior do prédio. Essa solução é perfeitamente viável mediante a criação de um ritmo adequado na distribuição dos elementos verticais da estrutura, assim como pela distribuição e dimensionamento conveniente das esquadrias. Por essa via surge a noção de fachada livre.
56. Além de permitirem a cobertura de espaços com amplas proporções sem o recurso de muitos apoios intermediários, os novos sistemas estruturais baseados em materiais e elementos industriais vieram capacitar o edifício para suportar com facilidade as mudanças nas exigências programáticas, tão comuns nestes tempos de rápidas transformações não só dos métodos de atividades, mas também da sua aparelhagem e equipamento. As plantas dos edifícios modernos podem ser modificadas à medida que o tempo altera as exigências decorrentes da vida cotidiana, hoje submetidas a rápidas mudanças.

## 5- Instalações e equipamentos.

- Lareiras e fogões
  - Tochas e lamparinas
  - Chaminés
  - Água potável: canalizações, cacimbas, aquedutos, água quente
  - Esgotos
  - Portas e janelas, claraboias, etc.
  - Iluminação artificial, eletricidade
  - Aquecimento e refrigeração de ambientes
  - Receptores de rádio e TV
  - Aparelhagem de som, música ambiente
  - Aquecedores elétricos e a gás
  - Máquina de lavar roupa, secar e passar
  - Máquina de lavar louça, secar
  - Batedeira elétrica, liquidificador
  - Relógio elétrico
  - Telefone
  - Refrigerador e freezer
  - Exaustores
  - Forno de micro-ondas
  - Elevadores
  - Escadas rolantes
57. O problema da adequação de ambientes arquitetônicos às atividades que eles devem abrigar é muito antigo. Tem, ao que tudo indica, a idade do domínio do fogo pelos seres humanos. Na China foram encontradas recentemente ossadas de *homo erectus* que viveram em cavernas há cerca de 150 mil anos e dominavam o fogo. O domínio do fogo permitiu ao ser humano não apenas aumentar consideravelmente o cardápio da sua alimentação, mas também desalojar outros animais das cavernas, transformando-as em moradas suas. O fogo, além disso, criava na caverna condições de temperatura e

umidade do ar mais adequadas à sua permanência nela durante os longos períodos de inverno e na estação das chuvas. Até hoje, como já se disse, a ideia de morada familiar continua associada à ideia do fogo: denominação *lar* deriva de *lareira*, o lugar do fogo no interior da morada.

58. Outro elemento indissociável da morada humana é a água potável. Desde tempos imemoráveis o ser humano vem estabelecendo sua morada, quer se trate da caverna, quer do espaço edificado, espaço urbano ou espaço rural, em lugares favoráveis à sua economia, mas sempre e em qualquer hipótese onde encontra facilidade para se abastecer de água potável. A presença da água nas casas, ruas, praças, largos é verificada desde milênios. Ela já comparece – e com requintes de instalações – no Antigo Egito, há cerca de 5.000 anos. Está presente nos Palácios da Babilônia e em outros reinos antigos da Mesopotâmia, na Grécia, na Pérsia, em Roma, nos reinos e impérios do Extremo Oriente. O Império Romano destacou-se como construtor de grandes e notáveis aquedutos para o abastecimento das suas cidades.
59. Um dos momentos mais notáveis de adequação de ambientes mediante instalações e equipamentos tradicionais e recursos da própria construção foram alcançados pelos arquitetos muçulmanos, herdeiros de uma tradição milenar desenvolvida no Egito, no Oriente Médio, na Ásia Menor e em Bizâncio. Das esplêndidas obras de Arquitetura Muçulmana em que a água desempenha um papel impressionante, cumpre reconhecer, ao lado do Alcázar de Sevilha, o maravilhoso Castelo da Alhambra, em Granada, ambos construídos durante o período da dominação árabe na Península Ibérica. O jornalista e poeta norte-americano Washington Irving oferece uma descrição emocional da Alhambra, poética, sim, mas perfeitamente real:

[...] entrámos num portal simples, sem ostentação, que se abria para o interior do palácio mourisco. A transição foi



quase mágica. Parecia que repentinamente havíamos sido transportados para outra era ou para outro reino e estávamos trilhando os cenários da história árabe. Encontramo-nos em um grande pátio, calçado de mármore, branco e decorado em cada extremidade com peristilos mouriscos; é chamado o Pátio da Alberca. No centro havia um enorme tanque de peixes, de cerca quarenta metros de comprimento por nove de largura, cheio de peixinhos dourados e margeado por sebes de rosas. Na extremidade mais alta desse pátio, eleva-se a grande Torre de Comares.

Da extremidade mais baixa, passamos sob um arco mourisco e chegamos ao famoso Pátio dos Leões. Não há nenhuma outra parte do edifício que nos dá ideia mais completa da sua beleza e magnificência original do que este, pois nenhuma sofreu tão pouco os estragos do tempo. No centro vê a tão cantada e legendária fonte. Os tanques de alabastro ainda vertem gotas de diamantes, e os doze leões que os sustentam lançam seus jorros de cristal, como nos dias de Boabdil. O pátio, coberto de canteiros de flores, é circundado por delicadas arcadas árabes, de trabalho de filigranas aberto, sustentadas por finas colunas de mármore branco.

[...]

Poderia continuar descrevendo com pormenores os outros encantadores aposentos deste lado do palácio: o Tocador ou toilette da rainha, um mirante aberto no alto duma torre, onde as sultanas mouriscas se deliciavam com as puras brisas da montanha e a vista do paraíso em volta; o pequeno pátio recluso ou jardim de Lindaraja, com sua fonte de alabastro, seus bosques de rosas e murta, de cidras e laranjas, os frescos saguões e grutas de banhos, onde a claridade e o calor do dia são temperados numa luz misteriosa e suave e uma frescura penetrante.

[...]

Água abundante, trazida das montanhas por velhos aquedutos mouriscos, circula por todo o palácio, abastecendo-se

banhos e tanques de peixes, jorrando em jatos dentro dos saguões ou murmurando em canalizações ao longo dos pavimentos de mármore. Depois que ela paga seu tributo ao edifício real e visita seus jardins e pastagens, flui pela longa avenida que vai para a cidade, borbulhando em riachos, esguichando em fontes, e mantendo um verdor perpétuo nesses bosques que envolvem e embelezam toda a colina da Alhambra.

[...]

Enquanto a cidade lá embaixo sofre com o calor do meio dia e a vela ressequida estremece ao olhar, as suaves aragens vindas da Sierra Nevada brincam por esses majestosos vestibulos, trazendo consigo a doçura dos jardins circunvizinhos. Tudo convida à aquele indolente repouso, a felicidade dos climas do sul. E enquanto os olhos semicerrados observam das varandas sombreadas a paisagem resplandecente, o ouvido é embalado pelo sussurro dos bosques e o murmúrio dos riachos (Irving, 1959).

60. Até o século XIX – ou mais precisamente, até o início da Revolução Industrial – o calor e a luz do fogo, assim como os múltiplos benefícios da água, só puderam comparecer nos espaços arquitetônicos mediante soluções construtivas e espaciais. As exceções talvez se reduzissem às instalações de lareiras e fogões, aos equipamentos de iluminação artificial (tochas, velas, lamparinas) e, eventualmente, às instalações de água corrente (aquedutos, canalizações expostas e subterrâneas, lagos, fontes, chafarizes). No mais, eram os recursos construtivos e espaciais que funcionavam na busca da adequação dos ambientes: as portas, janelas, claraboias, chaminés, para acelerar a renovação do ar e refrescar os ambientes e assegurar a iluminação natural; a orientação dessas aberturas, para regular a insolação e, conseqüentemente, a temperatura e a umidade do ar; os pátios internos, alpendres, varandas, muros, árvores, para construir a sombra e neutralizar ou aproveitar o



## ARQUITETURA MUÇULMANA



*Palácio da Alhambra e Palácio de Carlos V em segundo plano, Granada, Espanha, foto Jebulon.*



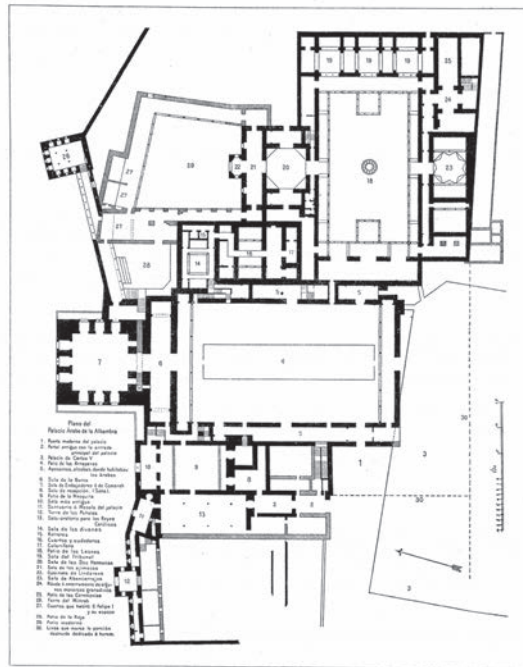
*Pateo dos Leões, Alhambra, Granada, Espanha,; foto Sean Adams.*



Das esplêndidas obras da Arquitetura Muçulmana em que a água desempenha um papel notável, destaca-se o Palácio Alhambra, construído em Granada, na Espanha, por volta de 1338.

*Pátio da Alberca, Palácio da Alhambra, Granada, Espanha; foto Berthold Werner.*

#### BAUDENKMAELER IN SPANEN UND PORTUGAL



*Planta do Palácio da Alhambra, Granada, Espanha, em 1889.*

GRANADA  
PLANO DEL PALACIO ARABE DE LA ALHAMBRA  
REGGONEN UNTER INS JAHMAR 1248, DIE HAUPTSACHLICHSTEN DECORATIONEN UNTER YUSUF I UND  
MOHAMMED V (1333-1391) AUSGEFUEHRT

vento; os jardins, fontes, lagos, regatos, para perfumar o ar e atrair os pássaros com seus pios, seu canto, sua algaravia, tudo para introduzir no ambiente edificado as vozes da natureza e o murmúrio das águas.

61. Nos dias atuais, a mais simples casa de moradia familiar de classe média costuma estar equipada com instalações elétricas, hidráulicas e de esgoto, ligadas às redes públicas. Com isso, os moradores dispõem de iluminação e energia capaz de alimentar um sem-número de aparelhos e equipamentos que há bem pouco tempo eram desconhecidos e na atualidade se tornam de uso cada dia mais difundido: o refrigerador, o fogão elétrico e o fogão a gás, o receptor de rádio, a TV, a aparelhagem de som, os aquecedores, máquina de lavar roupa, máquina de lavar louça, o liquidificador, a batedeira, o relógio elétrico. Equipamentos e instalações especiais apresentam-se em número crescente e cada dia mais sofisticados nos edifícios modernos, como a calefação central, o ar-condicionado e a música ambiente. Em edifícios de funções mais complexas, tais como grandes hotéis, hospitais, laboratórios, essas instalações e equipamentos se multiplicam de maneira impressionante.
62. Nas sociedades de consumo dirigido ou manipulado, manifesta-se forte tendência no sentido de desprezar os recursos espaciais e construtivos de adequação dos ambientes – recursos que poderiam ser caracterizados como naturais –, buscando-se substituí-los por instalações e equipamentos mecânicos. Através dessa tendência, impulsionada pelos fabricantes e comerciantes por meio da propaganda, desenvolve-se um comportamento social que conduz à criação de falsas necessidades, como incentivo ao consumo. Quem conhece as circunstâncias do clima do Planalto Central do Brasil e particularmente as de Brasília, sabe que nesta região o arquiteto pode resolver com muita facilidade os problemas de adequação dos ambientes: as temperaturas à sombra são amenas durante o ano todo, com raríssimos e curtos períodos incômodos; também a brisa é constante e, sendo bem conduzida, serve para refrescar

os espaços internos. Para uma adequação ambiental perfeita – no âmbito da climatização – só seria alguma aparelhagem singela de regulação da umidade relativa do ar, durante um ou dois meses da estação seca. Mas em lugar de se procurar essas soluções, torna-se de uso corrente nos edifícios públicos, nos de escritórios, nos hotéis e em não poucas residências a instalação de caríssimos equipamentos de ar-condicionado.

63. Na maioria dos casos o recurso às instalações e equipamentos de ar-condicionado se impõe porque os arquitetos resolvem mal os problemas de orientação dos edifícios em relação aos raios solares e aos ventos dominantes; ou porque não escolheram bem os tipos, formatos e disposições das aberturas. O excesso de insolação, por exemplo, contribui não só para aquecer os ambientes de maneira indesejável, mas também para ressecar ainda mais o ar, agravando as condições de conforto do local. Deficiências de projeto desse tipo acabam por exigir aparelhagem, instalações e equipamentos especiais de adequação ambiental. Coisa semelhante acontece com a iluminação, com as condições acústicas, etc., que, mal resolvidas em termos de projeto arquitetônico, acabam por requerer instalações especiais.
64. Mas não é somente no plano do projeto que se manifestam problemas desse tipo. A questão se coloca também – e talvez na maioria dos casos – como um problema de status: a opinião pública, nas sociedades de consumo dirigido, é mais ou menos manipulada pela propaganda mercantil, passando a valorizar desmedidamente os edifícios dotados daquelas instalações, apesar de elas, na maioria dos casos, se mostrarem contraproducentes, causando mais desconforto do que comodidades.

## II. RELAÇÕES CONJUNTURAIS

### 1- Natureza, sociedade e disponibilidade de meios.

2. Nas sociedades primitivas e até mesmo nas sociedades de baixo nível de industrialização da produção, a disponibilidade de meio de composição está intimamente ligada aos recursos naturais, a começar pelos materiais de construção. Instrumentadas apenas com tecnologia rudimentar, de base empírica, essas sociedades promovem seus abrigos, sua morada, utilizando principalmente materiais e elementos construtivos “in natura” ou, na melhor das hipóteses, semielaborados. Pode-se dizer que nessas condições de atraso econômico e tecnológico a disponibilidade de meios de composição mal ultrapassa os limites das reservas naturais. A própria arquitetura, tanto em suas possibilidades estruturais e espacial como em seus valores funcionais, estéticos e artísticos, reflete com muita clareza essa dependência em relação à natureza. As arquiteturas chamadas primitivas, bem como aquelas de povos pouco desenvolvidos econômica e tecnologicamente, são aquelas em que as características regionais se mostram mais acentuadas.
2. À medida que uma sociedade desenvolve e aperfeiçoa seu instrumental técnico e seu potencial econômico, a dependência da arquitetura em relação à natureza tende a diminuir. Os materiais oferecidos pela natureza começam a sofrer processos mais complexos e sofisticados de tratamento; as matérias-primas, submetidas a tratamentos específicos e cada vez mais apurados, se transformam em novos materiais fabricados, artificiais, inexistentes em estado natural. E as arquiteturas produzidas nessas condições de maior desenvolvimento social, econômico, tecnológico e cultural acabam por refletir a nova realidade através do esmaecimento das características regionais dos espaços, mercê da adoção de soluções técnicas e formais de caráter mais universal.

3. Uma verdadeira revolução intelectual e científica teve início durante o Renascimento, mais precisamente, nos princípios do século XVII. Galileu Galilei, nascido em 1564, acabou por personificar essa revolução. Pouco depois, já na segunda metade do século XVIII, inicia-se uma revolução tecnológica, simultaneamente com a Revolução Industrial, ambas conduzindo não só à produção em massa de novos e mais diversificados tipos de materiais, elementos e equipamentos de construção e composição, mas também à introdução e ao desenvolvimento de uma tecnologia científica da arquitetura, envolvida desde a concepção e o projeto até a realização de novos espaços. Nessas condições, e muito particularmente nos países ricos e desenvolvidos, a disponibilidade de meios de composição se faz imensa e a dependência em relação aos recursos da natureza fica bastante reduzida. O processo de universalização das características gerais da arquitetura, em contraste com os traços de feição regional, acentua-se de maneira notável. Isso inclusive porque a indústria, ao produzir equipamentos cada vez mais eficientes de adequação de ambientes, permite a neutralização, em certo grau, dos fatores climáticos, fatores que ainda nos primeiros decênios do século em curso atuaram quase sobriamente sobre muitas soluções arquitetônicas. A técnica científica e a industrialização de muitos meios de composição se refletem com tal vigor sobre a produção arquitetônica mundial, que muitos estudiosos se permitem falar, e com bastante razão, em estilo ou arquitetura internacional.
4. Esse processo de universalização certamente não é prolongado apenas pelo desenvolvimento tecnológico e industrial. Ele participa também de outros fatores, entre eles os de ordem cultural. O comércio de produtos ou mercadorias sempre gerou, num processo mais ou menos paralelo, alguns tipos de ideias e experiências, de costumes e, não raro, de hábitos, valores estéticos e valores artísticos. A formação do mercado mundial, após os chamados “grandes descobrimentos”, acabou por transformar os grandes centros industriais e mercantis em verdadeiros focos irradiadores não só

de mercadorias e tecnologia, mas também de padrões culturais. É realmente universal essa tendência provinciana dos povos menos desenvolvidos imitarem o modo de ser e viver dos habitantes das metrópoles.

5. Nos últimos decênios e especialmente após a Segunda Guerra Mundial, as potências econômicas imperialistas, antes mais ou menos dispersas e competitivas entre si, se reestruturaram em associações multinacionais, compartilhando mercados consumidores e fontes de matérias-primas, em escala mundial. Ao mesmo tempo, alcançaram níveis extraordinários de desenvolvimento, aperfeiçoamento e centralização dos meios de comunicação de massa, envolvendo a imprensa, o rádio e a televisão. Com a vigorosa dominação econômica e o controle quase total dos meios de comunicação, tornou-se possível a realização efetiva daquele tipo de formação social que Lefebvre denominou “sociedade de consumo dirigido”. O grande filósofo francês refere-se a uma situação em que os vendedores manipulam as preferências, o “gosto” e até mesmo os desejos dos consumidores, gerando inclusive falsas necessidades – tudo em favor de promoções mercantis.
6. Nessas condições, aquele processo de universalização que se desenvolve lentamente, com base nas relações entre povos e culturas, tende a adquirir caráter, por assim dizer, patológico. Nas “sociedades de consumo dirigidas”, as pessoas acabam por adquirir os produtos – materiais, elementos, equipamentos, instalações – movidas não apenas por suas necessidades e aspirações normais. As pessoas são cada vez mais compelidas pelas campanhas promocionais a “desejar” exatamente aquilo que as grandes empresas querem vender. Esse tipo de manipulação mercantil que até pouco tempo atrás se manifestava apenas no mercado de vestuário, dominado pela moda, se estende hoje a quase todos os produtos. O fenômeno atinge, naturalmente, o campo da arquitetura – e não raro com extraordinário vigor. A tendência natural e saudável de especular sobre as possibilidades de novos materiais e novas técnicas passa

rapidamente e quase sob compulsão ao uso incluído de quanta novidade se apresenta no mercado, com boa cobertura publicitária. Desse modo, a procura criadora do novo e inovação vai dar lugar ao mero consumo de novidades.

7. Essa grave distorção ultrapassa muitas vezes os limites das técnicas e dos materiais e equipamentos, para alcançar o nível dos valores estéticos e artísticos: os modismos de linguagem inventados a título de originalidade logo se difundem pelo mundo, como se se tratasse da última palavra em matéria de inovação arquitetônica. Assim tem sido com todos os “ismos” que marcaram o presente século – e assim é, hoje, com o chamado “pós-modernismo”. São numerosas as deformações decorrentes dessas distorções. Num país tropical como o Brasil, a mais gritante deformação consiste no uso estendido e realmente abusivo de enormes aberturas envidraçadas, expostas a orientações inconvenientes. Vastas fachadas de vidro são usadas exclusivamente por motivos formais, para atestar modernidade... De imediato o excesso de insolação e luminosidade requerem a proteção dessas fachadas, para aparar os raios solares e diminuir a luminosidade dos ambientes internos. Com os *brise-soleils* móveis, esses controles são facilmente obtidos, mas persiste em grau maior ou menor a irradiação do calor – e a parafernália para adequar os ambientes precisa ser complementada com instalações de ar-condicionado. Nas regiões subtropicais do Sul do País, equívocos semelhantes ocorrem, conduzindo às instalações de aquecimento para o inverno e de ar-condicionado para o verão, uma e outra de alto custo e baixa eficiência. As deformações alcançam níveis caricatos no Planalto Central, onde as condições naturais de clima são realmente ideais, o que não impede que se aumente de modo assustador o consumo de equipamentos de controle ambiental: um pouco em consequência de irresponsabilidade profissional e muito como fruto do desejo de afirmação de status através da utilização de sofisticacões inúteis, quando não prejudiciais ao conforto ambiental.



8. Em face da multiplicação constante de novos materiais, elementos, aparelhos e equipamentos de excelente qualidade e belos desenhos – constituindo tudo verdadeira tentação –, é preciso ficar atento e ter sempre presente a natureza da atuação dos meios no processo composicional: os meios de composição, convém repetir, existem em disponibilidade, para serem selecionados e adotados em função das exigências programáticas. O Programa de Necessidades estabelece os fins da atividade composicional e é de acordo com suas determinações de que os meios de composição devem ser mobilizados – e não de acordo com as promoções de venda. Este não é, contudo, um processo singelo de causa e efeito: o processo de composição é eminentemente dialético, um processo de interação dos diferentes fatores da arquitetura. O meio de composição selecionado e adotado para a realização da obra, de acordo com as determinações do Programa, passa imediatamente a condicionar o processo, estabelecendo limitações, em sintonia com suas qualidades e possibilidades. Desse modo, os meios de composição condicionam o desenvolvimento do processo desencadeado pelo Programa de Necessidades, que o determina.

## **2- Meio geográfico e sociedade.**

9. A historiografia tradicional e consagrada no mundo ocidental costuma situar o aparecimento da arquitetura por volta de meados do quarto milênio ou antes. Mas parece perfeitamente correto admitir que a arte de agenciar a morada humana tem quase a mesma idade do homem. A arquitetura monumental, criada para manifestar status e poder das elites dominantes, essa sim terá surgido há cerca de cinco mil anos. Mas uma arquitetura concebida e realizada como simples morada humana nasceu há mais de cem mil anos, quando os homens mais primitivos, talvez mesmo os chamados hominídeos, iniciaram essa longa e dramática caminhada até os dias atuais. Desprovidos da proteção de pelos e carapaças,

os primatas precisaram muito cedo prover-se de abrigos e refúgios, para se protegerem das inclemências do clima e das agressões de outros animais. Nos primeiros momentos – milênios – da sua longa e tortuosa saga pelo Planeta selvagem, inóspito e convulso, o ser humano só conta com seu próprio instrumental biológico para sobreviver: os braços, as pernas, as mãos, os pés e os dentes. É com os instrumentos do próprio corpo que o hominídeo estabelece o áspero diálogo com a natureza, nos seus primeiros exercícios para prover-se de abrigos.

10. Nessas condições de extremo primitivismo a natureza, decerto, era a senhora quase absoluta da condução do diálogo. Aos homens restaria apenas esboçar respostas pouco mais do que instintivas aos estímulos naturais, quer através da fuga, quer através da procura de abrigos prontos, oferecidos pela própria natureza: os galhos mais altos das árvores, a sombra delas, tocas, reentrâncias nas escarpas e barrancos, ramagens amontoadas para proteger do sol e do vento, grutas, cavernas. Através de milênios de práticas elementares de agenciamento da morada, quase “in natura”, é que se estabelece o intercâmbio duplo referido pelo Professor Nelson Souza, intercâmbios que especificam, de fato, o fundamento dos fundamentos da arquitetura:

[...] adotamos e propomos a noção de *produção espacial* como articulação de duas ordens de fenômenos específicos e contraditórios, duas formas específicas de apropriação humana da natureza, às quais correspondem dois processos sociais objetivos e típicos de intercâmbio com a natureza: um se refere ao *intercâmbio espacial*, base original sócio humana de todo o processo arquitetural, que se define e através do qual se estrutura a *ordenação dos espaços*; o outro, diz respeito ao *intercâmbio técnico* que, através do processo de trabalho, na construção de uma estrutura material, define uma *ordenação plástica* (Souza, 1983).

11. É possível que os primeiros ensaios de construção de abrigos consistam apenas no amontoamento de galhos, ramos e folhagens para barrar o vento, aparar os raios solares e reduzir o frio; ou na escavação de tocas em terrenos menos duros. Por aí talvez, por essas primeiras e débeis tentativas de modificar/agenciar o espaço natural, é que teve início o processo de desenvolvimento de uma tecnologia da arquitetura. Em breve, a própria prática de construir esses precários refúgios indica a conveniência de substituir as mãos, os pés, as unhas e os dentes por instrumentos mais eficientes: pedaços de pau apontados, pedras pontiagudas e cortantes, ossos – com o que surgem as primeiras “ferramentas”. Assim, através de uma variedade de experimentos e de caminhos confusos, a necessidade de se prover de abrigos leva ao desenvolvimento do segundo intercâmbio, aquele estabelecido com a técnica. Este diálogo envolve respostas aos estímulos e agressões do meio natural – e é com base nessas respostas (práticas construtivas, instrumentais e técnicas), inicialmente rudimentares, que se vai criar e desenvolver a consciência e a ciência que permitirá ao ser humano inverter a situação, passando ele a comandar o diálogo com a natureza, até chegar ao seu domínio quase pleno. Domínio que não está hoje isento de grandes riscos, inclusive de destruição catastrófica.
12. A íntima vinculação da arquitetura com essa fase inicial de domínio da natureza através da ciência e da técnica, evidencia-se de maneira muito clara nas próprias bases da cultura de morar; simbolizada ainda hoje pelo fogo. A caverna, na verdade, só pôde ser utilizada como morada humana através do seu agenciamento ambiental promovido pela presença do fogo, da lareira, que gerou a ideia-símbolo da habitação do grupo familiar: a ideia de lar. O domínio do fogo marca a primeira grande revolução tecnológica realizada pelos homens<sup>31</sup>.

---

<sup>31</sup> Sobre o assunto, ver: RENARD, Georges et LAHY-HOLLEBECQUE, M. *L'habitat humaine et l'utilisation du milieu par l'homme*, 1953.

13. Quando se trata de arquiteturas de País jovem como o Brasil, e ainda por cima instalado em território tropical, as atenções sobre esse intercâmbio duplo, com a natureza e com a técnica, precisam ser redobradas...

### **3- Materiais e elementos na sociedade industrial.**

14. A disponibilidade de materiais e elementos de composição – construção e implantação de espaços – está intimamente relacionada com o potencial econômico da sociedade e com seu nível de industrialização. Antes da Revolução Industrial, as arquiteturas eram muito dependentes do lugar ou região da sua realização. Isso não só como decorrência de condicionamentos geográficos, mas também por causa das reservas naturais de materiais de construção e implantação de espaços, principalmente das reservas de madeiras, pedras, argilas, areia, cal. A arquitetura, nessas situações, tende a adquirir características regionais bem marcadas. Após aquela Revolução e principalmente a partir do século XIX, a utilização crescente de materiais e elementos fabricados pela indústria moderna gerou uma tendência, que os críticos e comentaristas costumam caracterizar com a afirmação de traços internacionais nas arquiteturas. Os mais ligeiros e esquemáticos vão ao ponto de falar de um estilo internacional ou de uma arquitetura internacional.
15. As formas arquitetônicas adquirem existência real através dos materiais e elementos de composição, isto é, de construção e implantação dos espaços. São eles que geram, delimitam e conformam os espaços arquitetônicos. Dessa estreita vinculação entre o espaço, sua forma e os materiais e elementos que possuem existência real, decorre certa inclinação dos arquitetos no sentido de superestimar o papel dos últimos no processo composicional. Convém insistir, diante dessa tendência, na necessidade de considerar que o processo composicional só se desenvolve normal e corretamente quando o arquiteto – como seu operador principal – lembra que

o material nada mais representa do que um meio para alcançar as finalidades estabelecidas no Programa de Necessidades. Os materiais e elementos, repete-se, não participam do processo composicional na condição de *fatores determinantes* – como todos os outros meios de composição, eles simplesmente condicionam o desenvolvimento do referido processo, atuam então como *fatores condicionantes*.

16. Os novos materiais e elementos de composição atuam sobre o processo composicional, mas não determinam as grandes transformações que eventualmente ocorrerão na arquitetura. São as necessidades, aspirações e desejos humanos, incorporados como exigências nos Programas de Necessidades, que originam essas mudanças, determinando inclusive a produção e o consumo de novos materiais e elementos de composição.
17. Os historiadores mostram que os povos têm procurado realizar seus programas arquitetônicos utilizando os materiais e elementos economicamente disponíveis, e que a busca de novos materiais se efetua geralmente quando surgem novos Programas ou, no mínimo, quando Programas tradicionais são alterados mediante novas exigências e aspirações. Os arquitetos do velho Egito, por exemplo, construíram casas, túmulos, palácios e templos com adobes, até o momento em que o Faraó foi socialmente reconhecido como Amon vivo, como a encarnação do deus das Duas Terras. Para seu deus – que encarnava também a esperança de paz e fartura para todo povo – a sociedade quis construir uma casa de presença inesquecível e capaz de durar pela eternidade: a Pirâmide, que, além de ser a morada eterna do Faraó/Amon, transportasse como um barco de esperança as gerações sucessivas, ao longo de milênios (Haymard; Auboyer, 1955). Esse Programa, naturalmente, não poderia ser resolvido à base de argila amassada e palha de trigo. Para ele, Imhotep, o arquiteto de Dioser, precisou recorrer à pedra, erguendo a hoje milenar Mastaba Escalonada de Saqqara. Para as casas de moradia, os Palácios dos Príncipes e, inclusive,

seus túmulos, Programas menos comprometidos com o desejo e a necessidade de eternidade, seguiu-se empregando o humilde adobe. Mas quando no Império Médio os sacerdotes se afirmam como uma das classes dominantes, o Faraó deixa de ser visto como encarnação de Amon e passa a ser adorado apenas como seu filho; nesse período, o coração da cidade egípcia desloca-se da Pirâmide para o Templo – a pedra, que vinha da Núbia, no Alto Nilo, passa então a ser reservada para a construção dos Templos. Os túmulos reais agora ou são erigidos com adobes, ou são cavados nas falésias rochosas que bordeiam o vale do Nilo (Steindorff, 1954).

18. Muitos historiadores, críticos e comentaristas procuram explicar as grandes mudanças ocorridas no campo da arquitetura desde o século XIX, baseando-se no aparecimento dos novos materiais e na elaboração de novas técnicas construtivas, o que implica atribuir a esses instrumentos um papel determinante nos processos composicionais. Mas a Revolução Industrial e os vigorosos movimentos sociais que convulsionaram a Europa durante os séculos XVIII e XIX não se mostraram na prática capazes de arrancar toda a arquitetura do seu velho leito tradicional. Enquanto outros domínios das artes e das técnicas eram profundamente abalados por grandes inquietações e buscas constantes de novas formas de expressão, revigorados por novos programas e audaciosas experiências, no campo da arquitetura podia-se contar nos dedos das mãos os autênticos e talentosos inovadores.
19. Em sua *História Gráfica del Arte Universal*, Julio E. Payro comenta sobre a atitude conservadora dos arquitetos daquela época, atitude da qual bem poucos escaparam:

Os projetistas das obras mais importantes se dedicaram a uma restauração classicista e a uma atualização muito eclética de elementos díspares, tomados do Alto Renascimento, da Idade Média, do Egito, da Ásia ou da Grécia (Payro, s.d.).

20. Nem essa inércia foi causada pela falta de novos materiais nem as modificações introduzidas pelos arquitetos inovadores dos séculos XVIII e XIX encontram sua origem na existência desses materiais. Já na segunda metade do século XVIII a indústria apresentou notável desenvolvimento, com base principalmente na descoberta cada vez mais aperfeiçoada do minério de ferro. As qualidades construtivas do ferro fundido tornaram-se bem conhecidas, em virtude da sua larga utilização no fabrico de máquinas e na construção de navios (Herkner,1954). Entre os anos de 1775 e 1779 construiu-se uma ponte de ferro sobre o rio Severn, em Coalbrookdale, na Inglaterra – é a ponte metálica mais antiga de que se tem notícia. Quase simultaneamente, em 1786, o arquiteto Victor Louis, famoso construtor de teatros, substituiu a estrutura de madeira da cobertura do Teatro Francês, de Paris, por uma estrutura metálica, de ferro fundido. Esse trabalho pioneiro na área da arquitetura mereceu comentário significativo do grande historiador e crítico, que escreveu a obra mestra *Espaço, tempo e arquitetura*, Sigfried Giedion:

A elegância e a ousadia exigida pelo uso do ferro em um edifício desse tipo permaneceria como uma característica constante das construções francesas em ferro. As mesmas qualidades aparecem, daí em diante, em todas as obras francesas durante mais de um século, até que a construção em ferro alcançou seu apogeu na Exposição de Paris, em 1889 (Giedion,1968)<sup>32</sup>.

21. Comentando ainda a cobertura composta por Victor Louis para o Teatro Francês, Giedion esclarece:

O teto em ferro do Teatro Francês merece ser comentado por uma razão muito precisa. O conjunto da construção é tão

---

<sup>32</sup> A Galeria das Máquinas da Exposição de Paris, 1889, assinala o apogeu da construção em ferro e foi projetada pelo arquiteto Ferdinand Dutert, que contou com a colaboração do engenheiro Contamin.

bem equilibrado que paredes muito leves podem sustentá-lo. Como alguns técnicos franceses asseguram, a forma das suas armações revela um conhecimento intuitivo do momento de inércia, do qual se havia ainda elaborado a forma científica (Giedion,1968).

22. De 1801 é o belo projeto de Thomas Telford para uma ponte metálica construída sobre o rio Tâmisa, em Londres. Do início do século são também as primeiras Passagens Cobertas, embriões das Galerias Comerciais e dos modernos Centros Comerciais, obras igualmente construídas com estruturas em ferro e vedações em vidro. Apesar das numerosas experiências realizadas ao longo do século XIX, assim como o crescente aperfeiçoamento dos materiais e do conhecimento maior sobre suas possibilidades construtivas, não foi sem certa emoção e algum escândalo que arquitetos, críticos e historiadores ouviram a palavra de Viollet-Le-Duc sobre um futuro mais ou menos próximo em que o ferro passaria dos domínios da indústria para os domínios da arte – para a reflexão acadêmica dominante o ferro era considerado material pouco nobre para poder aparecer francamente nas composições arquitetônicas.
23. Sintetizando, o ferro fundido, o ferro forjado e, por fim, os perfis de aço permaneceram em disponibilidade no campo da arquitetura, sendo utilizados apenas em caráter eventual, até que os novos Programas de caráter industrial e mercantil – como as fábricas, grandes depósitos de mercadorias, pavilhões de exposições, galerias comerciais, gares ferroviárias, estádios, etc. – se afirmaram com maior vigor, e que o movimento romântico produziu reflexos mais vivos na consciência dos arquitetos, inspirando uma franca e aberta oposição aos cânones do academismo oficial. Aderem ao movimento do romantismo nas artes arquitetos do porte de um Hittorf e de um Labrousse. Muito embora sua posição inovadora tenha conteúdo muito complexo, inspirado nas ideias e obras de pintores como Delacroix e poetas como Victor Hugo, esses archi-



tetos se distinguiram dos acadêmicos principalmente por suas atitudes em face da potencialidade arquitetônica das estruturas metálicas. Henri Martine refere-se às duas posições mais definidas em relação ao uso dos novos materiais na arquitetura:

Enquanto os clássicos puros admitem, no máximo, aceitá-lo (ao ferro) nas mesmas formas e para os mesmos fins dos outros materiais, os racionalistas pedem-lhe possibilidades de novas realizações (Martine,1947).

24. É de meados do século o famoso Palácio de Cristal, concebido por Paxton para a I Exposição Universal de Produtos da Arte e da Indústria, realizada em Londres – uma obra medíocre, mas que teve a virtude de difundir as imensas possibilidades de criação de novos valores arquitetônicos, belíssimos, mediante a utilização franca das estruturas metálicas e do vidro plano. Da segunda metade do século – 1861 – é a gare ferroviária da Estação do Norte, de Paris, projetada por Hittorf, com imensas salas estruturadas em metal e grandes aberturas envidraçadas na fachada. Assim, quase um século decorre entre a revelação das qualidades construtivas e estéticas do ferro e do vidro e a tímida *mise en scène* dos novos materiais no cenário da arquitetura. E este comparecimento tardio não foi simplesmente requerido pelos novos materiais, mas determinado por Programas de Necessidades novos, que estavam a exigir a construção de amplos espaços cobertos com o mínimo possível de apoios intermediários. O Palácio de Cristal era um vasto Pavilhão de Exposições, programa inteiramente novo; a Estação do Norte respondia a exigências também novas, das estradas de ferro, cuja introdução se iniciara em meados do século XVIII; a Biblioteca de Sainte Geneviève e a Biblioteca Nacional de Paris, concebidas por Labrousse, são os primeiros grandes edifícios projetados e construídos especialmente para abrigarem Bibliotecas Públicas em toda a milenar História da Arquitetura.

25. Visando situar os materiais e elementos em seu verdadeiro lugar no processo composicional, outro exemplo que merece atenção é o da Arquitetura Gótica. As Catedrais Góticas foram construídas praticamente com os mesmos materiais que serviram para erigir as Igrejas Românicas e, anteriormente, os Templos Gregos e os Templos Egípcios: os blocos aparelhados de pedra. A extraordinária transformação sofrida pela arquitetura, nesse caso, prende-se quase exclusivamente às novas exigências programáticas. Utilizando o mesmo tipo de material, mas diante da necessidade de construir largos espaços cobertos para multidões de fiéis, os arquitetos desenvolveram uma nova técnica estrutural e uma das mais belas arquiteturas de todos os tempos. É que os materiais e os elementos de composição servem ao seu senhor, o Programa, e ao servi-lo ganham novo significado. Saint-Exupéry explica muito bem essa espécie de metamorfose:

Uma catedral é uma coisa totalmente diferente de um somatório de pedras. É geometria e arquitetura. Não são as pedras que a definem, é ela que enriquece as pedras com o seu significado. Essas pedras cobram nobreza no fato de serem pedras de uma catedral. As pedras mais diversas servem à sua unidade. A catedral absorve no seu cântico até as goteiras mais irrequietas (Saint-Exupéry, s.d.).

26. A função dos materiais e elementos de composição, portanto, é servir às finalidades humanas estabelecidas nos Programas. Não faz sentido, por isso mesmo, a ideia de uma arquitetura internacional baseada na utilização de metais, concreto armado, vidro, plásticos, etc. de produção industrial moderna. E não faz sentido porque os seres humanos, apesar das pressões mercantis a que possam estar submetidos, continuam a viver de acordo com suas culturas, seus hábitos, costumes, tradições, do que decorrem Programas diferenciados e, conseqüentemente, formas diversas de arquitetura. Por mais “moderna” que possa parecer uma pessoa,

ela permanece filha da sua terra, dos seus pais, neta dos seus avós – e portadora de uma herança cultural.

27. Mas é conveniente, por outro lado, não subestimar a importância dos materiais e elementos industrializados para o desenvolvimento da própria arquitetura. Além de modificar radicalmente o quadro dos meios de composição, a Revolução Industrial vem provocando alterações não menos profundas nas estruturas das sociedades contemporâneas. Entre essas alterações destaca-se a ascensão rápida dos trabalhadores assalariados, que passam a desempenhar um autêntico papel-título na novela histórica, ao lado da burguesia. A vigorosa presença dos assalariados no cenário histórico gerou, por uma parte, a crise da habitação e, por outro, a desestruturação da cidade, do habitat humano por excelência. A partir desse fenômeno resultante da urbanização acelerada, a habitação popular e a reestruturação do espaço urbano transformaram-se nos programas típicos das arquiteturas contemporâneas – e a solução definitiva dos problemas da habitação popular e do habitat humano, da morada humana, em síntese, está a exigir a intervenção de sistemas e métodos de produção em massa de casas, apartamentos, conjuntos habitacionais, com os diversos serviços públicos que complementam a habitação nas sociedades modernas.
28. Desde o fim da última Guerra Mundial, os arquitetos e construtores se têm preocupado, principalmente nos países desenvolvidos e industrializados, com a pré-fabricação de elementos de composição e até mesmo com a fabricação de edifícios completos. Trata-se de fabricar não só isolados, como o cimento, o ferro, ladrilhos, mas também de produzir elementos ou componentes, partes completas da obra, como pilares, vigas, colunas, paredes, com as respectivas esquadrias assentadas e vidros colocados; pisos, etc., peças para serem montadas no canteiro de construção. É bem verdade que os problemas da pré-moldagem e pré-fabricação não foram ainda satisfatoriamente equacionados na maioria dos países do mundo, pois eles pressupõem, além de elevado nível de industrialização

da produção, uma rigorosa planificação da economia nacional. Experiências mais ou menos limitadas, nesse plano de produção arquitetônica, têm sido realizadas nos Estados Unidos, na França, na Inglaterra, na Finlândia e na Suécia, e em outros países da Europa.

29. Na União Soviética, a pré-fabricação de elementos de construção e de edifícios completos vem ganhando impulso desde 1954. O VI Plano Quinquenal desse País previa gigantescas fábricas de elementos e edifícios completos, estabelecendo que até 1960 essas usinas deveriam passar a suportar o grosso do fornecimento de componentes para a montagem nos canteiros de construção<sup>33</sup>. O pleno desenvolvimento da produção industrial de moradas só pode ocorrer em países de economia com alto nível de socialização, pois a montagem de grandes usinas de pré-fabricação requer a reserva quase total do mercado consumidor.
30. Em *Arquitetura e urbanismo da Revolução Cubana*, o arquiteto Roberto Segre aborda a questão da produção em massa de espaços arquitetônicos e das profundas repercussões desse método produtivo sobre todos os aspectos e valores da arquitetura. Segre dedica um capítulo especial do seu livro aos problemas da industrialização da construção, com a utilização inclusive de recursos de pré-fabricação e tecnologia de ponta. Avulta nos comentários críticos do autor a preocupação constante com a procura de soluções capazes de sintetizar as contradições que se manifestam entre os sistemas mecânicos de construção, as condições tropicais do País, as tradições arquitetônicas e a cultura de morar da população, além do interesse social e político de chamar o povo a participar não só da elaboração dos Programas, mas também da concepção e realização dos novos espaços, mediante inclusive a operação de tecnologias industriais cada vez mais avançadas.

---

<sup>33</sup> Sobre o assunto, ver: Diretivas do XX Congresso do Partido Comunista da União Soviética para o VI Plano Quinquenal de Desenvolvimento da Economia Nacional da URSS – 1956-1960.

31. A opção cubana pela produção “massiva” de arquitetura – opção, por assim dizer, imposta pelo caráter socialista da revolução – recoloca em pauta alguns temas que sempre desafiaram e, de certo modo, angustiaram os arquitetos contemporâneos. De uma parte, a questão das pressões crescentes dos novos Programas de Necessidades, formulados pelas sociedades modernas, também caracterizadas como sociedades de massa. De outra parte, a verificação na prática de que não há solução possível para os problemas realmente fundamentais da arquitetura contemporânea sem que se recorra à exploração consequente e efetivamente criadora das potencialidades da indústria moderna e das tecnologias de ponta. Tudo indica que é exatamente nessa encruzilhada tecnológica que se separam os dois movimentos arquitetônicos mais importantes da atualidade: um nutrido pelos Programas típicos da burguesia e de outras camadas sociais dominantes das sociedades estratificadas em classes; e outro que começou a se esboçar na segunda metade do século XVIII, no próprio processo da Revolução Industrial, e que é alimentado por Programas formulados em presença e sob pressões das necessidades e aspirações das massas crescentes de trabalhadores assalariados. E é nos países empenhados na construção do socialismo que essa divergência assume caráter definitivo, pois aí o próprio Estado passa a ser colocado a serviço dos trabalhadores e a arquitetura adquire, por fim, o seu necessário caráter de serviço social<sup>34</sup>.
32. A crescente influência da máquina na produção de materiais e elementos, componentes, e nos trabalhos dos canteiros de obra veio colocar na ordem do dia a questão da padronização dos materiais e a da estandardização de elementos construtivos, assim como a questão da racionalização dos serviços no canteiro de obra. Esse

---

<sup>34</sup> SEGRE, Roberto. *Arquitetura e Urbanismo da Revolução Cubana*; ilustrações de Rafael Fornés, apresentação de Edgar A. Graeff, tradução Beatriz A. Cannabrava. São Paulo: Nobel, 1987. Os comentários dos dois últimos parágrafos são transcrições quase literais da apresentação da versão brasileira do livro de Segre.

processo de industrialização da arquitetura tem exercido profunda influência sobre a maneira de projetar os edifícios, bem como sobre as formas arquitetônicas.

33. No Brasil, as mais significativas experiências com peças e edifícios pré-fabricados têm sido realizadas na construção de Brasília e muito particularmente na construção do Campus da Universidade de Brasília. Nesses trabalhos, em que se utilizaram principalmente peças de concreto armado pré-moldadas e protendidas, destacou-se o arquiteto João Filgueiras Lima, que mais tarde, em Salvador, BA, desenvolveu extraordinariamente essa tecnologia. Mais recentemente o arquiteto aprofundou-se no domínio da tecnologia da argamassa armada, a partir de experiências pioneiras na construção de uma ponte e de um modelo de escola rural, que denominou Escola Transitória, inteiramente desmontável e transportável para outro sítio. O tempo consumido para fabricação das peças na usina, seu transporte para o canteiro e sua montagem foi de apenas 45 dias, com a utilização de mão de obra local, de camponeses. Partindo da Escola Transitória, construída em Abadiânia, GO, o arquiteto estudou modelos mais versáteis, para escolas a serem construídas nas favelas dos morros do Rio de Janeiro. A usina montada nessa cidade produziu centenas de escolas, pré-fabricadas em argamassa armada, alcançando o ritmo respeitável de duas unidades por dia, a custo cerca de 40% abaixo dos custos das construções tradicionais. O trabalho de pesquisa e produção de Filgueiras Lima foi ainda ampliado no Rio de Janeiro, RJ, e depois em Salvador, BA, mediante a criação e fabricação em massa de dezenas de tipos de elementos para equipamento e mobiliário urbano<sup>35</sup>.

---

<sup>35</sup> Sobre as notáveis experiências de João Filgueiras Lima, ver: LIMA, João Filgueiras. *Escola transitória*. Brasília: MEC, 1934.

#### **4- Vida social e tecnologia da arquitetura.**

34. Examinadas assim diversas relações internas ou estruturais, envolvendo as técnicas de composição arquitetônica, convém abordar, ainda que ligeiramente, algumas relações externas, ou conjunturais, envolvendo a tecnologia e principalmente a vida social que se abriga no espaço habitado. Para melhor compreender as vicissitudes da arquitetura contemporânea, convém refletir sobre os nexos da tecnologia da arquitetura com a vida social, particularmente nas suas manifestações econômicas e sociais.
35. Os métodos de edificação dependem fundamentalmente da mão de obra disponível e das ferramentas ou instrumentos de trabalho utilizados na realização das obras de arquitetura. A qualidade da mão de obra decorre, em parte, da formação profissional do trabalhador, isto é, do tipo de aprendizado que a sociedade lhe proporciona. Nas economias atrasadas e sociedades subdesenvolvidas, o aprendizado quase sempre empírico é mais ou menos espontâneo: o trabalhador aprende o ofício como pode, simplesmente trabalhando nos canteiros de construção. Já nas sociedades economicamente adiantadas e socialmente desenvolvidas, os próprios métodos industriais em uso exigem mão de obra melhor qualificada inclusive na indústria da construção. O aprendizado, nessas condições, realiza-se, em maior ou menor grau, de acordo com as exigências da produção e do consumo, em escolas técnicas especializadas.
36. Mas quando se aborda a questão da mão de obra, é preciso não perder de vista que se trata não apenas da qualificação formal do trabalhador, a questão envolve também as relações sociais de produção, decorrentes do modo de produção predominante na sociedade em causa. A ordem social e econômica determina a situação do trabalhador na estrutura da sociedade. Conforme essa ordem, ele será escravo, servo, artesão livre assalariado. Cada uma dessas situações do trabalhador no seio da sociedade implica

determinadas atitudes dele diante do trabalho que realiza. O escravo, parece óbvio, não está predisposto a dedicar especial carinho ao trabalho que se vê constrangido a realizar. E seria gracioso supor que o assalariado experimente no seu trabalho entusiasmo semelhante ao de artesão. John Ruskin faz uma bela análise da atitude do trabalhador em face da sua tarefa:

Disse, no começo deste estudo, que o trabalho manual pode sempre ser distinguido do trabalho da máquina; fiz também notar, ao mesmo tempo, que os homens podiam transformar-se em máquinas e rebaixar seu labor ao mesmo nível do trabalho mecânico. Mas desde que os homens trabalhem como homens entregando-se de coração ao seu trabalho e fazendo-o com o melhor que seja possível, pouco importa serem maus obreiros, haverá na execução algo que não terá preço. Ver-se-á que o obreiro manifestou mais prazer em uns sítios que em outros, que se deteve, que prestou mais atenção; que há outros descuidos, outros feitos de pressa, que aqui o cinzel golpeou duro, ali ligeiramente e mais longe de modo tímido. Se o operário puser seu espírito e seu coração no trabalho, tudo se refletirá em bons lugares e cada trecho fará ressaltar o imediato [...] (Ruskin, 1956).

37. Ruskin, como se vê, prefere, a um bom operário qualificado, um obreiro despreparado, mas que coloque o espírito e o coração na tarefa que realiza. Essa era, aliás, a atitude típica do artesão que, bom ou mau, realizava a sua obra e perseguia a qualidade mais que quantidade. O capitalismo e a Revolução Industrial substituem o trabalho artesanal pelo trabalho assalariado, que não é medido precisamente pela qualidade, mas por jornadas, pelo tempo dispendido na tarefa, pela quantidade. Por força do modo de produção e das relações de produção em que atua é indiferente ao assalariado vender oito horas do seu trabalho para erguer uma Catedral ou para construir um simples muro; o que realmente conta é o tempo



de trabalho e o salário por ele recebido, o esforço dispensado e a sobrevivência. O assalariado não é autor da sua obra – ele não passa de uma peça anônima num complexo industrial. Não se lhe pode pedir que ponha o coração e o espírito numa tarefa que jamais será reconhecida como expressão da sua existência, do seu sentimento, da sua personalidade.

38. Alguns teóricos e analistas enfatizam a tal ponto os vínculos do modo de produção com a arquitetura que chegam a considerá-los fatores determinantes das grandes mudanças ocorridas na arte de gerenciar a morada humana e construir monumentos. Com isso, esses teóricos atribuem a fatores externos ao campo da arquitetura um papel determinante das qualidades específicas e essenciais da arquitetura – o que não responde à realidade do fenômeno arquitetônico. O modo de produção escravista abrigou com bastante desenvoltura o trabalho artesanal e permitiu a realização de arquiteturas tão ricas e expressivas como a egípcia, a grega, a romana, a bizantina, inclusive a arquitetura colonial brasileira. O modo de produção servil, principalmente nos fins da Idade Média, permitiu ao artesanato alcançar níveis excepcionais de qualidade, comparável mesmo aos do Oriente Médio, Ásia Menor e Bizâncio do início da era cristã.
39. Com o modo de produção assalariado, o panorama da produção de arquitetura altera-se profundamente. A nova ordem econômica vai progressivamente eliminando a figura do artesão como produtor importante, substituindo-o pelo trabalhador assalariado. A qualidade dos produtos deixa de resultar do produtor direto, para ser alcançada através de um complexo de intervenções nos ateliês de projeto, nas oficinas, nas fábricas e usinas e, por fim, nos canteiros, onde a participação do trabalho mecânico se faz crescente. Assim, mudanças radicais na estrutura da sociedade e dos seus métodos de produção acabam, de fato, causando mudanças verdadeiramente revolucionárias no próprio campo da arquitetura – mas é preciso não confundir os dados da questão: não são os novos processos de produção da economia que atuam no campo da arquitetura

como fatores determinantes das suas transformações substantivas. Os processos de produção determinam as relações de produção e, em última análise, as relações sociais gerais entre os produtores – e dessas relações decorrem principalmente os novos Programas de Necessidades. São esses Programas, por fim, que atuam nos processos de composição arquitetônica como verdadeiros fatores determinantes das transformações necessárias, vale dizer, das transformações exigidas pelas novas condições da vida social.

40. O século XIX marcou, na Europa, a mudança definitiva do modo de produção, agora caracterizado pelo trabalho assalariado. A Revolução Industrial introduziu o instrumental mecânico de produção. A revolução tecnológica atingiu em cheio a arquitetura, substituindo as técnicas empíricas, de tradição milenar, pelas técnicas científicas, que permitem o cálculo rigoroso das construções e particularmente das estruturas resistentes. A vida moderna provocou a criação de novas modalidades de manifestações artísticas e culturais, gerando novos valores estéticos e nova linguagem. Desse conjunto de influência resultou a chamada Arquitetura Moderna, que se desenvolveu ao longo do presente século XX e que se estendeu por todo o mundo. Na verdade, a Arquitetura Moderna não abarca nos seus limites a plenitude da revolução ora em processo no campo da arquitetura – ela reflete, de fato, magistralmente as transformações radicais ocorridas nos planos da tecnologia e da linguagem (dos valores estéticos e artísticos), mas não incorporou de todo a revolução que vem ocorrendo no plano dos Programas de Necessidades. Os Programas típicos da arquitetura contemporânea, envolvendo principalmente a habitação e o habitat das grandes massas populares, bem como os abrigos para os serviços sociais, é que traduzem de fato e em profundidade a revolução social em curso. Daí a conveniência de evitar confusões entre ecletismo arquitetônico, modernismo, brutalismo, neoplasticismo, pós-modernismo – essas tendências formais todas – com uma Arquitetura Contemporânea que vem tomando forma ou formas diversas desde fins do século XVIII, com um reflexo ainda vago e impreciso da revolução social em processo.

## 5- Mecanização da produção arquitetônica.

41. Para melhor compreender os rumos possíveis da arquitetura contemporânea é indispensável refletir sobre as crescentes influências da máquina na produção de arquitetura. A máquina começa a atuar sobre a arquitetura inicialmente como produtora de materiais, elementos e equipamentos para a composição dos espaços. Sua influência, nessas situações, é indireta. Os recursos construtivos que ela produz apresentam, em geral, certas características de precisão geométrica e simplicidade de acabamento, decorrentes da exigência de reprodução mecânica em série. São características que se refletem naturalmente no aspecto dos edifícios sem, contudo, alterar necessariamente os métodos e sistemas de edificação. Esses métodos e sistemas passam a sofrer alterações maiores, causadas pela máquina, quando se inventa a pré-fabricação de elementos e componentes do edifício. A pré-fabricação se reflete em todo o processo composicional, desde o momento da concepção e dos trabalhos de elaboração do projeto até os trabalhos de montagem e ajuste dos componentes no canteiro de obra. Ela exige a presença constante de um princípio de racionalização, capaz de reger a composição em todas as suas etapas.
42. O mesmo motivo que leva à pré-fabricação – a exigência social de construir casas e edifícios em massa, com rapidez econômica – conduz também à necessidade de mecanizar os trabalhos de construção dos espaços. A mecanização só atinge plenamente seus objetivos de ritmo e economia quando quase toda a matéria construtiva comparece no canteiro sob a forma de elementos pré-fabricados, restando ao equipamento mecânico da obra apenas o trabalho de montagem. A mecanização da produção arquitetônica implica, portanto, verdadeiras correntes de produção, envolvendo a extração de matérias-primas, seu beneficiamento ou transformação, a elaboração de elementos componentes em usinas, fábricas e oficinas, o transporte de peças pré-fabricadas e, por fim, sua montagem no canteiro de obras. O ritmo acelerado constitui a

base econômica da produção em cadeia. E para alcançar esse ritmo é necessário produzir poucos modelos em grandes quantidades, evitar desajustes e improvisações, simplificar ao máximo os desenhos de cada peça e do conjunto, racionalizar cada detalhe e cada momento da produção.

43. A mecanização conduz, portanto, e necessariamente, não só à pré-fabricação de componentes, mas também à pré-fabricação dos próprios edifícios, através da elaboração de projetos-tipos: o mesmo projeto, rigorosamente estudado e testado até seus mínimos detalhes, servirá para a produção de milhares de espaços iguais. Cria-se assim uma situação inteiramente nova, não só para a elaboração dos projetos, mas também para o arquiteto, que passa a atuar num complexo de produção rigorosamente planejado, constituindo seu ateliê uma espécie de laboratório de estudos e criação de protótipos para a indústria<sup>36</sup>.

---

<sup>36</sup> As experiências mais significativas no campo da pré-fabricação de edifícios foram feitas em países de economia socialista, exatamente porque esse tipo de produção, para crescer e se consolidar, exige uma espécie de reserva de mercado em determinadas extensões territoriais. No Brasil, a experiência mais completa e rica de pré-fabricação vem sendo realizada em concreto armado e argamassa armada, pelo arquiteto João Filgueiras Lima.

## CAPÍTULO 7



# MEIOS ESTÉTICOS DE COMPOSIÇÃO

### I. RELAÇÕES ESTRUTURAIS

1. Noção de meio estético de composição. 2. Organização, ordenação e animação do espaço arquitetônico. 3. Forma e linguagem. 4. O espaço arquitetônico. 5. Constituição da forma arquitetônica. 6. Função e forma na arquitetura. 7. Valores estéticos da forma plástica. 8. Princípios fundamentais da composição arquitetônica. 9. Os meios estéticos da composição: harmonia, contraste, proporção e escala, ritmo, traçados reguladores.

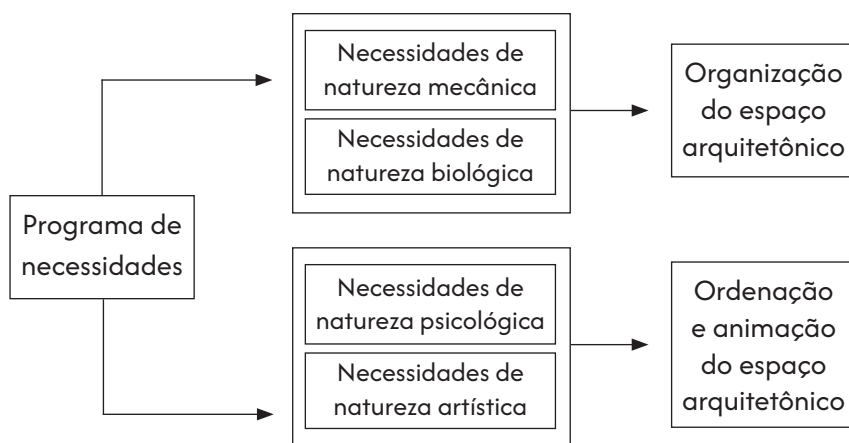
### II. RELAÇÕES CONJUNTURAIS

1. Arquitetura: arte programada. 2. Artes plásticas e arquitetura. 3. Precedência dos valores artísticos na composição arquitetônica.

# I. RELAÇÕES ESTRUTURAIS

## 1- Noção de meio estético de composição.

1. O reconhecimento dos meios estéticos de composição arquitetônica constitui um dos aspectos mais complexos e difíceis da análise do processo composicional, e esse é o motivo principal do destaque dado ao assunto neste ensaio. Ideal seria tratar dos meios estéticos simplesmente apontando-os e relacionando-os, como se fez com os demais meios de composição, mas isso não é conveniente porque eles envolvem noções e conceitos extremamente abstratos e subjetivos. É necessário para o melhor entendimento dessa matéria, colocar em discussão algumas questões controversas, no sentido de encaminhar seu esclarecimento. E convém, desde logo, sublinhar a distinção entre valores de arte e meios estéticos, destacando que estes últimos constituem, de fato, instrumentos dos primeiros – eles existem em disponibilidade, elaborados e acumulados através de processos culturais mais ou menos longos, enquanto os valores artísticos são criados e recriados em cada momento, em cada obra, mediante a utilização de meios estéticos.



## 2- Organização, ordenação e animação do espaço arquitetônico.

2. *Organização, ordenação e animação* são três termos que compa-  
recem constantemente nos comentários dos críticos e historiadores  
da arquitetura, e, para que não se incorra em equívocos, convém  
sublinhar as principais diferenças entre os valores que eles indicam. É  
útil lembrar, desde logo, que a organização não implica necessaria-  
mente ordenação, nem no campo da arquitetura nem no âmbito da  
natureza. Os mais notáveis organismos – os organismos dos animais,  
por exemplo – revelam quase sempre uma clara ordenação no seu  
aspecto externo, mas internamente se mostram desordenados, não  
raro com aparência caótica. No universo das máquinas do nosso  
cotidiano, é difícil encontrar aparelho mais bem organizado do  
que o televisor – e, no entanto, o que se vê por dentro da caixa é  
um sistema de aparência tão desordenado que perturba qualquer  
tentativa de avaliação não especializada.
3. A compreensão da ordem é empírica e imediata: ela estimula os  
sentidos e atinge a percepção, para acordar a inteligência. Já a  
compreensão do orgânico requer, desde o primeiro momento e  
sempre, a participação ativa e diretora da inteligência. No primei-  
ro caso, trata-se de percepção sintética; no outro, de percepção  
analítica. Com base nesses atributos da forma arquitetônica, Lúcio  
Costa distingue dois conceitos fundamentais, capazes de balizar o  
trabalho criador do arquiteto:

Constata-se desde logo a existência de dois conceitos dife-  
rentes de aparência contraditória a orientá-lo: o conceito  
orgânico-funcional, cujo ponto de partida é a satisfação  
das determinações de natureza funcional, desenvolvendo-  
se sobre a obra como um organismo vivo onde a expressão  
arquitetônica do todo depende de um processo rigoroso de  
seleção plástica das partes que o constituem e do modo  
como são entrosadas; e o conceito plástico ideal, cuja norma  
de proceder implica senão o estabelecimento de plásticas a

priori, às quais se viriam ajustar, de modo sábio ou engenhoso, as necessidades funcionais (academismo), em todo caso, a intenção preconcebida de ordenar racionalmente as conveniências de natureza funcional, visando a obtenção de formas livres ou geométricas ideais, ou seja, plasticamente puras. No primeiro caso a beleza desabrocha, como numa flor, e o seu modelo histórico mais significativo e a arquitetura dita “gótica”; ao passo que no segundo ela se domina e contém, como num cristal, e a arquitetura chamada “clássica” ainda é, no caso, uma manifestação mais credenciada (Costa, 1962).

4. A ideia de animação do espaço arquitetônico relaciona-se com a intenção de imprimir-lhe vida ou alma, num sentido plástico naturalmente ou de simples aparência. Para isso, tanto quanto para a ordenação espacial, são utilizados recursos estéticos. Não é suficiente que uma forma arquitetônica se mostre organizada e ordenada: é preciso ainda que ela atue sobre a sensibilidade das pessoas, estimulando seus sentidos e provocando emoções. São nesses valores de animação que a arquitetura alcança realmente a condição de instrumento de comunicação artística no nível de expressão.

### **3- Forma e linguagem.**

5. Quando se fala de arquitetura como instrumento de comunicação artística e de meios estéticos, coloca-se naturalmente em pauta aspectos ou fatores que especificam o mundo das formas arquitetônicas, no o que elas têm de mais significativo. Em face das ondas sempre renovadas do academismo e do ecletismo, que vêm desde o século XIX e se repetem até os dias atuais, muitos arquitetos chegaram ao extremismo de se manifestarem contra a simples colocação de problemas de forma na atividade arquitetônica. Na sua luta contra o formalismo dominante até meados do século atual, esses arquitetos recusaram se preocupar com um problema



formal, referindo-se ao que se poderia chamar de funcionalismo ortodoxo ou mecânico.

6. Menos radical é, sem dúvida, a posição de Mies Van der Rohe, que foi um dos mais destacados e brilhantes mestres da Bauhaus, nas décadas de 20 e 30. O grande arquiteto declarava que “a forma não é a finalidade do nosso trabalho, mas somente o resultado”. Ao leitor desavisado pode parecer que o mestre tenha pretendido desmerecer os problemas de forma na arquitetura, o que de nenhum modo corresponde nem ao seu pensamento enquanto teórico moderno nem à sua obra enquanto produtor de arquitetura. Essa obra particularmente revela profundas preocupações formais, inspiradas inclusive nas obras dos pintores chamados neoplasticistas. O verdadeiro sentido das palavras de Mies Van der Rohe fica perfeitamente claro quando ele mesmo explica em carta a um amigo: “Meu ataque não é contra a forma, mas contra a forma como finalidade em si mesma” (Bill, 1936).
7. Na verdade, a forma arquitetônica não pode ser encarada como uma finalidade em si mesma, mas apenas como meio, como instrumento colocado a serviço de uma finalidade superior: a comunicação artística. Quer se trate de expressão arquitetônica, de caráter ou de beleza dos espaços, sempre se estará diante de um fato de comunicação: a forma, através dos sentidos que estimulam, atingir a sensibilidade e a percepção. Walter Gropius, o famoso pesquisador e educador da Bauhaus, não vacilou em colocar os problemas de forma arquitetônica no plano da linguagem:

[...] o projetista deve, também, aprender uma linguagem especial para poder dar expressão visual às suas ideias; deve absorver um conhecimento científico dos fatos óticos objetivamente válidos, uma teoria que dirija a mão formadora e subministre uma base geral sobre a qual possam trabalhar conjuntamente e em harmonia uma multidão de indivíduos (Gropius, 1956).

8. Como melhor exemplo para ilustrar o alcance e significado de sua ideia, Gropius aponta o que se passa no mundo da música com a teoria do contraponto. Nesse sentido relata experiências realizadas na Bauhaus:

[...] procedeu-se a intensivos estudos para redescobrir esta gramática do desenho, com a finalidade de oferecer ao estudante um conhecimento objetivo dos fatos óticos, tais como a proporção, ilusões óticas e cores (Gropius, 1956).

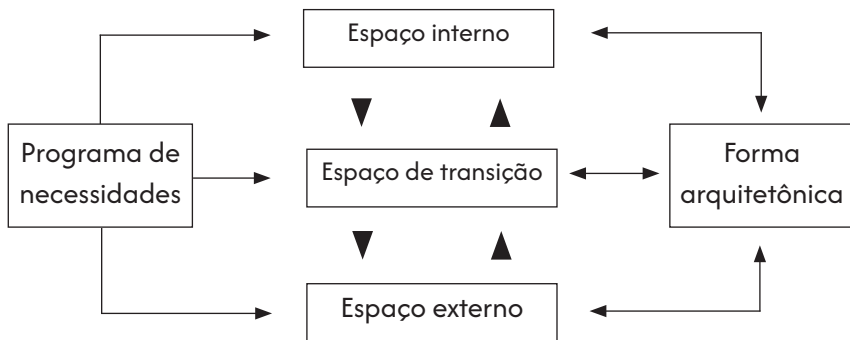
9. O problema da linguagem é, sem dúvida, um dos mais complexos e importantes dentre os que ainda devem ser resolvidos pela arquitetura contemporânea. A tarefa exigirá, naturalmente, o esforço conjunto de muitos criadores e estudiosos da teoria, assim como a realização de um sem-número de experiências, já que o laboratório mais eficiente para isso se encontra nas próprias obras de arquitetura. Matheus Gorovitz, em *Os riscos do projeto*, esclarece bastante bem a noção de linguagem em arquitetura, noção que instrumentaliza, aliás, o seu ensaio crítico-comparativo sobre os projetos elaborados em 1936 por Le Corbusier e Lúcio Costa para a Universidade do Brasil:

Neste processo, dialético como veremos, sujeito e objeto, forma e conteúdo interagem, engendrando uma totalidade. É a partir do conceito de totalidade, pelo qual o mundo real e a consciência não estão divorciados, que podemos introduzir a noção de linguagem que contém dupla referência, à consciência e aos fenômenos: “A linguagem, esclarece Marx, é consciência real prática”. (O grifo é meu e serve para chamar a atenção ao fato de que a linguagem tem como suporte objetos reais práticos, aos quais está associada).

A linguagem, suporte material da relação sujeito/objeto é igualmente, na forma de diálogo, da relação indivíduo/indivíduo, como observa Marx: “A linguagem... que existe para os

outros homens e, portanto, existe também para mim mesmo, nasce, como a consciência, da carência, da necessidade de intercâmbio entre os homens”. É este mesmo diálogo que, quando historicamente situado, promove dialeticamente a relação indivíduo/comunidade (Gorovitz, 1989).

#### 4- O espaço arquitetônico.



10. Mesmo quando recusa colocar o problema da forma em termos de linguagem, o arquiteto não pode se furtar a reconhecê-lo como problema de comunicação, porque, independentemente de sua vontade, a obra realizada provoca emoções. É mais ou menos generalizado o reconhecimento de que o espaço constitui o veículo específico de comunicação em arquitetura. As dúvidas, entretanto, aparecem quando se trata de conceituar essa entidade arquitetônica. Bruno Zevi, por exemplo, procura explicar o espaço arquitetônico e definir a própria arquitetura estabelecendo uma distinção entre ela e a escultura:

A escultura atua em três dimensões, porém o homem permanece no exterior, separado, olhando-a de fora. A arquitetura,

pelo contrário, é como uma grande escultura escavada, em cujo interior o homem penetra e caminha (Zevi, 1956).

11. Partindo dessa concepção, sem dúvida um pouco limitada, o grande crítico e historiador acaba por considerar valores relevantes somente em edifícios dotados de espaços internos avantajados:

A definição mais precisa que se pode dar hoje de arquitetura é aquela que tem em conta o espaço interior. A arquitetura bela será a arquitetura que tem um espaço interno que nos atrai, nos eleva, nos subjuga espiritualmente; a arquitetura “feia” será aquela que tem um espaço interno que nos molesta e nos repele. O importante, porém, é estabelecer que tudo o que não tem espaço interno não é arquitetura (Zevi, 1956).

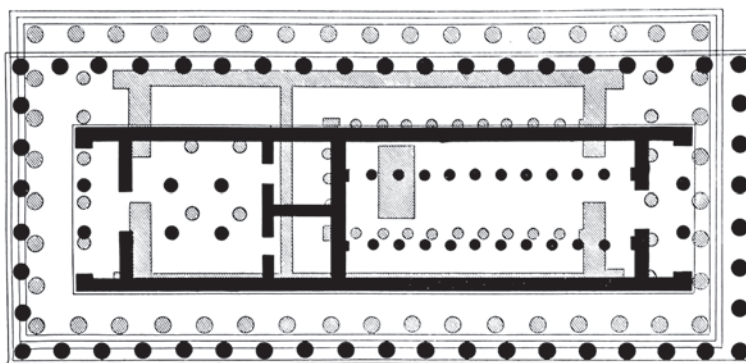
12. A consequência inevitável da definição de Bruno Zevi seria a exclusão do campo da arquitetura de numerosos tipos de edifícios, bem como a subestimação ou mesmo a negação de valor arquitetônico de elementos externos à obra. O Partenon, por exemplo, assim como todos os templos gregos, seria considerado uma obra pouco significativa enquanto arquitetura, eis que seus espaços internos são diminutos. Mais grave, contudo, é a constatação de que a afirmação do crítico implica recusar valor arquitetônico a obras como a Acrópole de Atenas, as Ágoras, os Foros, a Praça de São Marcos, a Praça dos Três Poderes. E isso equivaleria à consagração da inaceitável dicotomia arquitetura X urbanismo, discutida no capítulo anterior.

## ESPAÇO INTERNO E ARQUITETURA



*Parthenon da Acrópoles, Atenas, Grécia.*

Em seu livro *Saber ver a arquitetura*, Bruno Zevi defende a tese de que é o espaço interno que qualifica uma obra. Segundo essa ideia, o Parthenon de Atenas, 447 a.C., bem como os demais templos gregos, são obras de escasso valor.



*Plantas superpostas do antigo Parthenon (em preto) e do Parthenon de Péricles (em hachuras), segundo Wilhelm Dörpfeld. Autor do desenho Maxime Collignon.*

13. Nos limites do presente trabalho não é cabível a discussão das ideias dos comentadores e teóricos da arquitetura, mas é conveniente apontá-las e, eventualmente, contrapor umas às outras, a fim de indicar o maior número possível de aspectos de interesse para o delineamento do campo da arquitetura e das questões que ele encerra. É conveniente, portanto, recorrer ao pensamento de outro teórico, igualmente respeitável e capaz de abrir perspectivas diferentes sobre o reconhecimento do espaço arquitetônico. Enrico Tedeschi, por exemplo, não concorda com a ideia de que os elementos externos dos edifícios podem ser confundidos com elementos escultóricos:

A maneira mais simples para individualizar a diferença (entre escultura e arquitetura), que é uma diferença de linguagem expressiva, creio que seja recordar que existem duas formas distintas de atividade criadora: esculpir e construir. A arquitetura tem a sua plástica: a construtiva; a escultura tem a sua, que é produto de esculpir. É possível que no exame dos valores plásticos de uma arquitetura possa rastrear valores escultóricos; mas isto não modifica a natureza da obra, assim como a presença de uma estrutura arquitetônica num quadro não o faz perder a qualidade de pintura.

[...] só porque não está dotada de espaço interno (não se pode excluir qualquer construção do campo da arquitetura), a menos que se possa declarar decididamente que os valores plásticos da sua forma são escultóricos e não arquitetônicos (Tedeschi, 1957).

14. Parece justo, quando se trata de estabelecer uma base sólida para o estudo do campo da arquitetura, recusar a ideia dogmática e exclusivista de que os valores arquitetônicos residem somente nos espaços internos. Além disso, partindo de uma visão atualizada de arquitetura não seria lícito excluir do seu campo o espaço urbano e o espaço rural, que não envolvem, além dos edifícios com seus espaços internos, diversas modalidades de espaços externos,

rigorosamente arquitetônicos. A rua, por exemplo, é um espaço de lazer, tanto quanto o pátio, o jardim e a avenida-parque. As próprias rodovias nas sociedades desenvolvidas começam a merecer tratamento paisagístico, vale dizer, arquitetônico.

15. Permanecendo num plano de evidências imediatas e deixando de lado os aspectos mais sutis da questão, pode-se considerar como espaço interno aquele que se encontra delimitado por paredes, piso e teto, onde as pessoas entram e encontram abrigo e proteção para suas atividades. Sobre o espaço externo, é bastante clara e convincente a definição de Tedeschi:

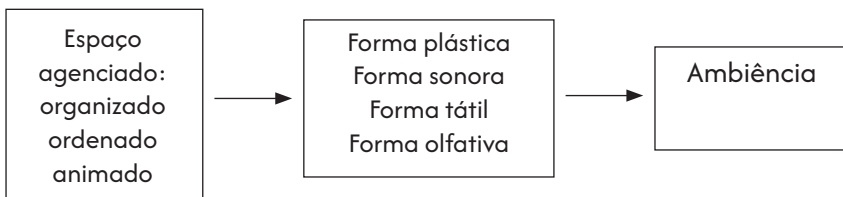
Pode-se afirmar, no sentido geral, que o espaço externo se origina por meio de relações entre edifícios, e entre edifícios e a natureza; mas – isto é importante – não se realiza de relações entre esculturas, ou entre esculturas e a natureza. A coisa construída se põe em uma relação de certo caráter com o ambiente; a coisa esculpida, de uma maneira muito distinta. A primeira apresenta uma constituinte espacial, um limite; a segunda fica incluída no ambiente como elemento decorativo – dir-se-ia que participa do mesmo com qualidade de ornato (Tedeschi, 1951).

16. Cumpre destacar a existência de uma unidade indissolúvel entre o espaço arquitetônico – interno e externo – e a matéria, isto é, os materiais e elementos de composição da obra. É impossível sequer conceber o espaço arquitetônico à margem da matéria que o gera, delimita e conforma. O reconhecimento do espaço como veículo específico de manifestação da arquitetura não implica, portanto, em negar ou mesmo subestimar a matéria e as formas que a revestem na aplicação em obra. A matéria e suas formas não são simples figurantes do espaço – elas atuam de fato como elementos constitutivos desse espaço.
17. Em *Vida de las formas*, Henri Focillon oferece uma excelente explicação sobre o significado do espaço na arte:

O espaço é seu domínio; não o espaço da criatividade comum, o do estrategista, o do turista, mas o espaço tratado por uma técnica, que se define como matéria e movimento. A obra de arte é medida do espaço, é forma, e isso é o que se deve considerar em primeiro lugar (Focillon, 1947).

18. Não seria lícito, portanto, colocar a questão do espaço arquitetônico em termos de dissociação entre espaço e forma. É a forma que mede e define o espaço. E como a noção de espaço é indissociável da noção de matéria, esta acaba por se revelar apenas como forma. Convém, nessas condições, procurar discernir de início quais são efetivamente os elementos constitutivos da forma arquitetônica.

## 5- Constituição da forma arquitetônica.



19. O conceito de forma arquitetônica ainda não foi formulado satisfatoriamente, o que resulta em consideráveis prejuízos, não só no plano da teoria, da história e da crítica, mas também e talvez principalmente no âmbito da prática da composição, isto é, da produção de arquitetura. A noção de forma arquitetônica tem sido geralmente confundida com a de forma plástica. São numerosos os críticos e comentaristas que avaliam as obras de arquitetura – e não são poucos os arquitetos que as compõem – partindo da ideia de que a forma da arquitetura se resume às formas que estimulam o órgão da visão. Uns e outros tratam da forma e do espaço como se eles não passassem de algo para ser visto, tal como ocorre com



o quadro em exposição ou com a escultura. Em seu excelente livro *Saber ver a arquitetura*, Bruno Zevi expõe algumas ideias a respeito da forma arquitetônica, buscando distinguir os traços específicos da arquitetura e sua natureza mais íntima:

[...] seu caráter primordial, caráter pelo qual ela se distingue das demais atividades artísticas, reside na sua atuação por meio de um vocabulário tridimensional que envolve o homem (Zevi, 1951).

20. A pintura, explica o grande historiador, atua em duas dimensões, podendo, no máximo, sugerir três ou quatro. A escultura atua em três dimensões, “mas o homem permanece no exterior, separado, olhando-as de fora”. Apoiado nessa singular distinção, o teórico acaba por concluir que a arquitetura é uma espécie de “grande escultura escavada, em cujo interior o homem penetra e caminha”. O entendimento da obra de arquitetura como espécie de escultura escavada, dentro da qual o homem caminha e se move, coloca a questão da quarta dimensão: o tempo. Zevi reforça seu pensamento observando que “toda obra de arquitetura, para ser compreendida e vivida, requer o tempo do nosso percurso, a quarta dimensão”. Mas adverte, em seguida, que o movimento é necessário também à correta percepção da obra de escultura:

Fazemos girar entre as mãos uma estatueta, para observá-la por todas as partes, ou caminhamos em torno de um grupo escultórico para estudá-lo por um e por outro lado, de longe e de perto (Zevi, 1951).

21. Conduzindo suas reflexões por esse rumo, Zevi se encaminha para uma conclusão inevitável: “uma dimensão que é comum a todas as artes não pode ser característica de nenhuma e, por isto, o espaço arquitetônico não se esgota com as quatro dimensões”. Descontada uma pequena imprecisão de linguagem – a utilização

dos termos caráter primordial e características onde só caberia falar de natureza específica –, descontado isso, constata-se que Bruno Zevi toca no núcleo mesmo da questão. Realmente, o que ainda permanece obscuro, em sua análise, é a própria questão das dimensões da forma arquitetônica, das dimensões que permitirão distinguir com clareza, na prática e no plano conceitual, a obra de arquitetura dos produtos de outras modalidades de atividade artística, principalmente da escultura e da cenoplastia. Após demonstrar à exaustão que “o espaço em si – a essência da arquitetura – transcende os limites da quarta dimensão”, e quando parece disposto a esclarecer em definitivo a questão em foco, o curso das reflexões teóricas de Zevi delira por inesperada tangente. Eis que ele acaba por indagar: “Quanta dimensão tem este vazio, o espaço?” E sua própria resposta é ainda mais insólita:

Cinco, dez, talvez uma infinidade. Mas para nossos fins, basta estabelecer que o espaço arquitetônico não é definível nos termos das dimensões da Pintura e da Escultura. É um fenômeno que se concretiza somente em Arquitetura e constitui seu caráter específico (Zevi,1951).

22. Desse modo, quando se trata de colocar a descoberta das qualidades específicas do espaço arquitetônico, o crítico cogita apenas sobre as dimensões de sua forma; e, mais precisamente, sobre o número dessas dimensões, colocando assim um simples problema de quantidade. A medida da desimportância desse problema é fornecida pela própria evasiva de Zevi: “cinco, dez, talvez uma infinidade”. Resposta que devolve a reflexão ao ponto de partida, porque após todo o exercício e tantas cogitações continua-se ignorando o essencial, isto é, a natureza específica da arquitetura. É muito provável que a inconsequência dessas reflexões teóricas decorra do comprometimento do crítico com o conceito de arquitetura como mera manifestação de arte plástica.
23. Observe-se, em favor dessa probabilidade, que Bruno Zevi procura descobrir a natureza específica da arquitetura sem pelo

menos insinuar a possibilidade do rompimento efetivo das quatro dimensões possíveis no campo das artes plásticas. Dizer cinco, dez, talvez uma infinidade, equivale a dizer nenhuma, eis que dá tudo no mesmo. Zevi encara a própria dimensão temporal apenas como um instrumento “suficiente para definir o volume arquitetônico”. O compromisso com o conceito tradicional de forma arquitetônica como modalidade diferente de forma plástica se evidencia quando se leva em conta a atitude do homem que o crítico coloca na situação de sujeito da comunicação arquitetônica. Esse sujeito realmente está diante da obra de arquitetura na mesma atitude que tomaria em face do quadro pintado ou da escultura: ele ali está para olhar, observar, contemplar a obra. Bruno Zevi é enfático a respeito disso: “..., o homem move-se no edifício e o estuda de sucessivos pontos de vista”. Em outras palavras, o sujeito da comunicação comparece na obra para percorrê-la, observá-la, estudá-la, tal como se estivesse diante de algum objeto em exposição, diante de um objeto para ser visto.

24. A frustração do esforço teórico de Bruno Zevi serve pelo menos para demonstrar que a confusão entre a forma arquitetônica e a forma plástica perturba gravemente o esclarecimento da questão da natureza específica da arquitetura. Esse esclarecimento requer, antes de mais nada, uma posição ou atitude correta do sujeito da comunicação em face da obra de arquitetura. Talvez seja preciso descartar de imediato os preconceitos acadêmicos herdados do passado, principalmente aqueles que pretendem situar-se como artes em geral e a arquitetura, em particular, num plano superior, onde permaneceriam a salvo do contágio com as necessidades urgentes da vida cotidiana.
25. Descartados os preconceitos elitistas e reconhecida a utilidade da arte como instrumento da existência cotidiana dos seres humanos, torna-se mais fácil adotar, no espaço arquitetônico, uma atitude conveniente e mais favorável à apreensão plena de seus valores essenciais e específicos. Esta atitude mais favorável é a dos que procuram na obra, antes e acima de tudo, a sua utilidade específica.

É a atitude daqueles que se colocam no espaço arquitetônico não simplesmente para olhar e observar, mas com o objetivo primordial de exercer certas atividades necessárias, previstas aliás no Programa de Necessidades. Para essas pessoas, despidas de preconceitos acadêmicos e de elite, a tarefa do arquiteto consiste em organizar, ordenar e animar – agenciar – a morada humana, tendo em vista criar as ambiências mais adequadas ao exercício das atividades cotidianas. Entende-se, naturalmente, como ambiente adequado aquele que possibilita às pessoas o exercício mais eficiente das suas atividades no espaço arquitetônico. Isso implica, por uma parte, a correta organização do espaço, em respeito às necessidades de natureza biológica e mecânica; e, por outra parte, a correta ordenação e animação dos espaços, tendo em conta as necessidades de natureza psicológica e artística.

26. Recolocado o problema da forma arquitetônica a partir dessa atitude, por assim dizer, normal do sujeito da comunicação, a quarta dimensão – o tempo – adquire, por sua vez, novo significado no âmbito do fenômeno arquitetônico. O tempo, agora, já não pode mais ser entendido como simples instrumento “suficiente para definir o volume arquitetônico, isto é, a caixa de muros que envolve o espaço”, como quer Bruno Zevi. E é de igual modo impossível agora, como mero fator de movimento aparente das formas plásticas. Porque na realidade o tempo agora atua como instrumento e medida das atividades desenvolvidas no espaço. Não se trata de medir somente a duração do percurso do observador – o tempo comparece agora como continente de fatos e processos diversos, tais como estar, repousar, jogar, trabalhar, viver certas situações e praticar determinados atos. Trata-se, portanto, de tempo consumido no exercício das atividades programadas e, conseqüentemente, necessárias.
27. Em síntese: o verdadeiro sujeito da comunicação arquitetônica é aquele que demora no espaço realizado, exercendo determinadas atividades na forma e permitindo que, desse modo, a forma se manifeste em todas as suas dimensões. A ideia de tempo como

instrumento de manifestação de todas as dimensões da forma arquitetônica é melhor esclarecida quando comparamos duas modalidades distintas de comunicação estética: a que se dá em face da obra de escultura, por exemplo, e a que se realiza dentro do espaço arquitetônico.

28. Quando uma pessoa se coloca diante de uma estátua ou circula à sua volta para apreciá-la sob diferentes pontos de vista, o faz em obediência à sua própria vontade: a comunicação de um ato voluntário, que prossegue sob pleno controle do sujeito da comunicação. Se por qualquer motivo a experiência aborrece, o sujeito pode interrompê-la e transferi-la para outra oportunidade ou para nunca mais. Mas se decide prosseguir, a pessoa deve abstrair inúmeras situações que, embora envolvam a obra, não pertencem aos domínios da arte do escultor. É o caso, por exemplo, da temperatura no local da exposição; é o caso dos sons e ruídos que eventualmente invadem o recinto; e dos cheiros que por acaso circulam pelo ar. Impõe-se evidentemente abstrair esses agentes, pois não teria sentido tentar assimilar essas circunstâncias externas e acidentais aos estímulos das formas escultóricas. E o sujeito da comunicação pode, via de regra, realizar a necessária abstração, justamente por causa do caráter voluntário das suas relações com a obra: ele é livre não só para regular a oportunidade de comunicação, mas também para controlar o tempo de sua duração. Tudo de acordo com sua disposição na oportunidade e da sua capacidade de prolongar o estado de abstração dos agentes externos à obra de arte.
29. É completamente diversa a situação quando a pessoa se encontra no espaço arquitetônico em condições normais, isto é, quando ali permanece não simplesmente para olhar, observar e apreciar facetas plásticas da forma, mas para exercer as atividades previstas no Programa. Em tal situação, estabelecida a partir de necessidades existenciais e, em certa medida, compulsórias, nada deve nem pode ser abstraído ou considerado como agente externo à obra:

nem as condições de temperatura do ambiente, nem a umidade relativa do ar, nem as condições acústicas, nem os odores que invadem o ambiente. Desse modo, a natureza específica do espaço arquitetônico reside, de fato, na ambiência que ele enforma para envolver e condicionar atividades humanas determinadas.

30. A percepção da ambiência se processa ao longo do tempo consumido no exercício das atividades previstas e por meio de diferentes aparelhos sensoriais. Em outros termos, a sensibilidade do sujeito da comunicação responde às solicitações de um feixe de estímulos de composição complexa: estímulos visuais, auditivos, táteis e olfativos. E quando se trata de arquitetura seria absurdo pretender aferir as qualidades da forma ambiência computando somente os estímulos visuais. Esse tipo de isolamento, aliás, é impossível no fenômeno da percepção do espaço arquitetônico e da ambiência que ele envolve necessariamente.
31. A tendência mais ou menos generalizada de confundir a forma arquitetônica com seu componente plástico, abstraindo ou simplesmente ignorando as outras manifestações formais que ele encerra, decorre sem dúvida da maior acuidade do aparelho visual, em relação aos outros. O órgão da visão realmente reage com extrema rapidez – quase instantânea – aos estímulos e, em consequência, a percepção das formas plásticas é quase instantânea. Já os outros aparelhos sensoriais são mais lerdos, exigem estímulos mais prolongados e fortes para processarem a percepção. A temperatura reinante numa sala, por exemplo, é mal percebida durante algum tempo. Enquanto os olhos apreendem de imediato as formas plásticas, gerando a impressão equivocada de que somente elas animam o ambiente, é necessário o transcurso de alguns minutos para se perceber com clareza a atuação dos estímulos táteis, decorrente da temperatura, da umidade e da movimentação do ar no ambiente. O que há pouco parecia um lugar agradável, confortável, se vai revelando paulatinamente como um ambiente frio, incômodo, capaz mesmo de perturbar o exercício das atividades que deve

abrigar e favorecer. O estímulo tátil, inicialmente imperceptível ou de fácil abstração, ganha dimensões inesperadas no passar do tempo, podendo mesmo alterar completamente a percepção inicial da ambiência, isto é, da forma arquitetônica.

32. Caracteriza-se desse modo a forma arquitetônica como ambiente. Ambiência que se manifesta através da ação conjunta de um feixe de estímulos constituídos por formas plásticas, formas táteis, formas acústicas e formas olfativas. A conjugação dessas formas parciais na definição da forma arquitetônica é regulada pelo tempo de utilização do espaço e pelo limiar de percepção de cada aparelho sensorial do sujeito da comunicação estética<sup>37</sup>. Entendida nesses termos, a forma arquitetônica revela-se rigorosamente comprometida com o Programa de Necessidades – e o ofício do arquiteto pode ser definido como a arte de agenciar (organizar, ordenar e animar) a morada humana, isto é, os espaços/formas destinados a abrigar e ambientar as diferentes atividades humanas.

## 6- Função e forma na arquitetura.

33. Tratando-se de arquitetura e particularmente da forma arquitetônica, convém não perder de vista a questão do relacionamento entre função e forma – duas categorias constantemente associadas entre si, algumas vezes de maneira duvidosa, não raro equivocada. O termo *função* tem sido utilizado, muitas vezes, indiscriminadamente nos exercícios teóricos sobre arquitetura. Algumas vezes, o termo é utilizado com denotação de serventia: a porta tem a função de ligar dois ambientes entre si; a função da escada é permitir o acesso de um pavimento ao outro. Em contexto diferente o termo é aplicado

---

<sup>37</sup> Um dos exemplos mais cabais de integração dos diferentes estímulos visuais, sonoros, táteis e olfativos na forma arquitetônica encontra-se no Castelo Alhambra, em Granada, Espanha. Em *Narrativas da Alhambra*, o poeta Washington Irving faz uma esplêndida descrição dessa arquitetura levantina realizada pelos muçulmanos na península Ibérica.

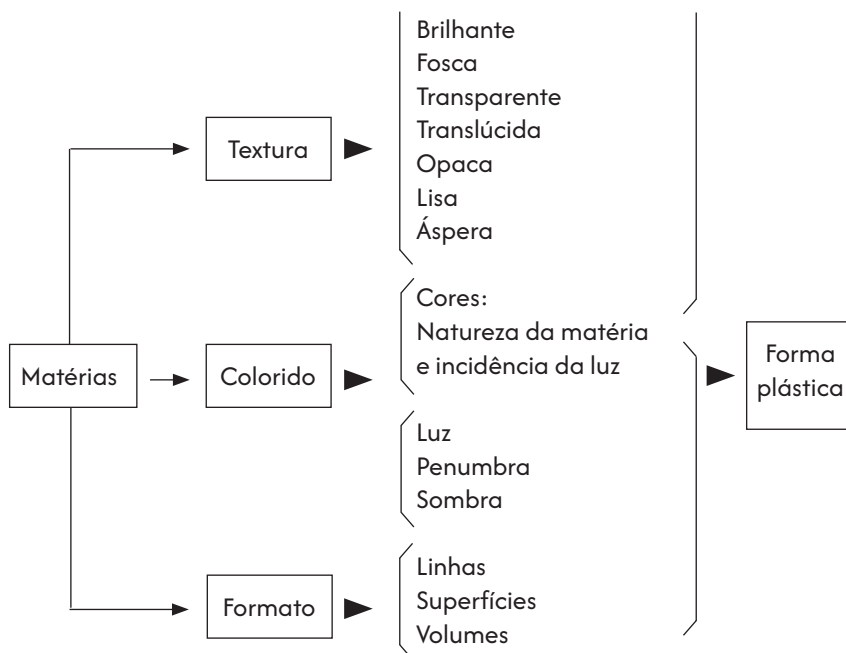
para indicar o destino construtivo de um elemento moderno: a coluna tem a função de suportar as cargas dos pavimentos superiores. O termo é empregado ainda para indicar a finalidade de um espaço: o hospital tem a função de abrigar pessoas que necessitam de tratamento de saúde. Usa-se ainda a mesma palavra com sentido orgânico, para referir a ação própria ou natural de um órgão, aparelho ou máquina: o elevador não está funcionando, funciona bem o sistema de renovação de ar da sala. Em resumo, o termo é usado com denotações de utilidade, uso, serventia, especificamente, sem que se procure descobrir e destacar o que existe de distintivo e específico na própria função arquitetônica.

34. No relacionamento entre função e forma, baseiam-se, como já foi apontado, os valores de caráter das obras de arquitetura. O caráter, verificou-se, envolve qualidades formais que permitem considerar num edifício a igreja, em outro o hospital e num terceiro a escola. O valor de caráter decorre de certos programas que exigem espaços marcantes, cujas formas, repetidas, acabam se tornando características, como é o caso das naves e torres das igrejas, por exemplo. Através das formas características as pessoas podem, com facilidade, identificar a função/finalidade da obra. Houve mesmo um momento, na história recente da arquitetura, em que se afirmou e difundiu uma espécie de doutrina funcionalista, em oposição ao formalismo acadêmico. A pedra de toque dessa “escola” residia na convicção de que em arquitetura a forma segue a função, o que pressupõe uma espécie de precedência da função sobre a forma. Essa doutrina inspirou-se muito provavelmente em ensinamentos da biologia, segundo os quais a função faz o órgão. Em qualquer hipótese, no campo da arquitetura a ideia de que a forma segue a função representa um equacionamento simplista do fenômeno arquitetônico, como se o relacionamento entre os dois aspectos pudesse ser reduzido a um mecanismo elementar de causa e efeito. Na realidade, as relações entre os dois termos do diálogo são bem mais complexas, envolvendo inclusive contradições.



35. A mais convincente e precisa formulação das relações entre função e forma, no âmbito da arquitetura, parece que continua sendo aquela oferecida por Nelson Souza: “Em arquitetura, a função é o exercício das atividades na forma”<sup>38</sup>.
36. Cumpre destacar, nessa formulação de Nelson Souza, além do correto conceito de função em arquitetura, a perfeita integração dos dois termos da relação, implicando sua interdependência e interação, num regime verdadeiramente dialético de mútuo condicionamento.

## 7- Valores estéticos da forma plástica.



37. O agenciamento da morada humana, vale dizer, a composição arquitetônica, envolve, como foi observado anteriormente, além

<sup>38</sup> A formulação do arquiteto Nelson Souza, ex-Professor de Teoria da Arquitetura na Universidade do Rio Grande do Sul, vai aqui citada de memória e foi publicada em 1959, em apostila de distribuição interna da Faculdade de Arquitetura.

de formas plásticas, formas táteis, sonoras e olfativas, que com as primeiras constituem a forma arquitetônica. Mas não pode haver dúvidas de que o mais rico, vigoroso e versátil instrumento de comunicação em arquitetura encontra-se mesmo na forma plástica. Isso por causa certamente da extraordinária acuidade do órgão visual do ser humano, cujos limiares de percepção são considerados instantâneos.

38. A forma plástica, enquanto instrumento de comunicação da arquitetura, encerra valores estéticos de dois tipos principais: aqueles que resultam da constituição interna dos materiais e elementos de realização da obra, bem como do tratamento aplicado a eles; e aqueles que decorrem da definição, por assim dizer, geométrica dessa matéria, ou do formato que ela adquire quando aplicada na obra. A matéria define-se, de acordo com sua natureza interna, sua estrutura e o tratamento que recebe, por uma textura e um colorido. A textura é caracterizada pela morfologia interna ou pelo chamado “tecido” da matéria, características que podem ser percebidas através do órgão visual e, algumas vezes, através do tato. De acordo com sua textura, a matéria pode ser brilhante ou fosca, em diferentes graus; ela revela-se ainda, em termos de textura, transparente, translúcida ou opaca, lisa ou áspera. O colorido depende da natureza das substâncias e da incidência da luz sobre elas, da sua capacidade de absorver e refletir raios luminosos. Quando, portanto, se estudam os elementos constitutivos da forma plástica na arquitetura convém ter presente que eles se apresentam banhados em luz, envolvidos pela penumbra ou mergulhados na sombra. É o que leva Henri Focillon a explicar:

[...] os volumes dependem da luz que os modela, que põe em evidência o relevo e o oco, e que faz da superfície a expressão de uma densidade relativa (Focillon, 1947).

39. Sobre os recursos plásticos utilizados na composição arquitetônica, o estudo mais exaustivo já realizado talvez seja aquele de André Lur-

çat, publicado sob o título *Formes, compositions et lois d'harmonie*. Nesse excelente trabalho, Lurçat analisa meticulosamente e ilustra com exemplos da própria arquitetura elementos como: a matéria, a cor, a modenatura, o ornato, a luz, a pintura, a escultura e a natureza como instrumentos, entre outros, de ordenação e animação dos espaços arquitetônicos<sup>39</sup>.

40. A matéria comparece na obra de arquitetura limitada e definida pela geometria. A forma plástica manifesta-se concretamente através de materiais e elementos definidos por linhas, superfícies e volumes, que ocupam determinadas posições no espaço. São, portanto, esses valores de cor e textura dos materiais e de sua definição geométrica através de linhas, superfícies e volumes, que geram espaços e ocupam determinadas posições nesses espaços, os elementos constitutivos básicos da forma plástica da arquitetura.

## 8- Princípios fundamentais da composição arquitetônica.

41. Na base da ideia de composição arquitetônica destacam-se dois valores únicos de presença obrigatória: os valores de organização e de ordenação dos espaços. A organização, como se verificou em item anterior, responde às necessidades de natureza mecânica e

---

<sup>39</sup> O leitor que deseja aprofundar o estudo sobre a estética da arquitetura deve conhecer melhor o livro de Lurçat: *Formes, composition et lois d'harmonie – Éléments d'une science de l'esthétique architecturale*, obra composta em cinco volumes:

LIVRO I – Generalidades. Conteúdo e forma. Problemas e meios técnicos. O jogo de influências sobre a elaboração das formas. Desenvolvimento de um tema. Os meios próprios da arquitetura e as leis que regem seu emprego.

LIVRO II – Os elementos constitutivos das formas: a linha, a superfície, o volume, o espaço. As formas. Estrutura e propriedades das formas. Caracteres e significado das formas. O estático e o dinâmico.

LIVRO III – Os meios plásticos empregados em arquitetura: a matéria, a cor, a modenatura, o ornato, a luz, a pintura, a escultura, a natureza.

LIVRO IV – A estrutura da plástica arquitetônica. A composição, princípios. A composição, aplicações. Simetria e assimetria. A composição frontal. A composição espacial. A composição dos efeitos de luz. Os elementos fundamentais da composição plástica: os eixos, a repetição, o ritmo, a escala, o contraste, o sítio.

LIVRO V – As leis de harmonia: a proporção. Traçados harmônicos, conhecimentos. Traçados harmônicos, proposições. A teoria das ordens. Os efeitos de perspectivas. Ilusões de óticas e correções. (Lurçat, 1955).

biológica enquanto a ordenação se relaciona com as necessidades de natureza psicológica e artística – e são, portanto, os valores de ordenação espacial que devem agora ser considerados. A arquitetura opera com elementos e valores que constituem parcela importante do ambiente que envolve – abriga e protege – a vida humana e as atividades cotidianas dos seres humanos. Nesse ambiente a arquitetura deve imprimir uma ordem específica, diferente da ordem natural e mais favorável ao pleno desenvolvimento material e espiritual das pessoas. Desse objetivo geral decorre certamente o fato dos teóricos, críticos e historiadores tratarem sempre os problemas da arquitetura em termos de ordenação dos elementos constitutivos do espaço arquitetônico. Lúcio Costa, por exemplo, em *Considerações sobre arte contemporânea*, escrito em 1952, apoia sua definição de arquitetura em uma noção de ordem:

Pode-se então definir arquitetura como construção concebida com a intenção de ordenar plasticamente o espaço em função de uma determinada época, de um determinado meio, de uma determinada técnica e de um determinado programa (Costa,1962).

42. Também Le Corbusier fala constantemente de arquitetura em termos de ordenação dos espaços. Seguem trechos esparsos extraídos de seu livro *La vivienda del hombre*, escrito em colaboração com F. de Pierrefeu:

Eleição de caracteres, classificação, ordenação sobre o terreno.

O modelador da cidade, o ordenador, se apodera de toda a paisagem e de toda a topografia. Decidirá a massa dos edifícios.

Os planos não são unicamente um jogo do espírito. A partir deste momento, já são vistos. E o espírito exige ordem e grandeza (Le Corbusier,1945).

43. Um recuo histórico de 2.000 anos permite aprender com o Pai da Teoria da Arquitetura, Vitrúvio:

A arquitetura se compõe de ordem, que os gregos chamam táxis; de disposição, a que davam o nome de diátesis; de eurytmia, ou proporção (simetria, decoro) e de distribuição, que em grego se diz oikonomia (Vitrúvio, s.d.).

44. Em consequência, na ideia de composição arquitetônica convivem dois componentes principais, inseparáveis na prática, mas que têm origens diferentes: o princípio da organização espacial e o princípio da ordenação ambiental. O princípio da organização espacial é determinado pelas exigências programáticas de natureza mecânica e biológica. Embora a organização espacial se manifeste como forma, o valor artístico não está entre os objetivos que ela persegue. O que a organização precisa assegurar é a eficiência prático-funcional do espaço. Tratando-se dos valores orgânicos, a forma comparece como consequência de menor importância. Já o princípio da ordenação ambiental emana da exigência de natureza psicológica e artística, vale dizer, de necessidades e aspirações do espírito. Esse princípio rege a composição como instrumento de coordenação de espaços, elementos e estímulos, tendo em vista menos as finalidades prático-utilitárias do que a sua expressão formal.
45. A organização espacial, cumpre insistir, está interessada na satisfação das exigências mecânicas e biológicas – e quando rigorosamente estabelecida na composição, poderia assumir aspecto formal desordenado e até mesmo de aparência caótica, como acontece em tantos organismos vivos e aparelhos mecânicos e eletrônicos. Mas como o ser humano se comunica sensorialmente com os espaços, os elementos e os estímulos – com as formas, em sínteses –, a simples organização espacial mostra-se insuficiente na arquitetura. O espírito humano, ensina Le Corbusier, exige ordem e grandeza – a ordem que o espírito requer é exatamente essa que se comunica através dos sentidos do tato, da audição, do olfato e

principalmente do sentido da visão. É perfeitamente lícito, portanto, considerar o princípio da ordem como uma espécie de pedra de toque da composição arquitetônica. O princípio da ordem manifesta uma exigência de disciplina formal, de subordinação das formas e de sua distribuição no espaço a uma lei coordenadora, que atua através da vontade ou da intenção do arquiteto.

46. A composição arquitetônica, entretanto, não se satisfaz com qualquer tipo de ordenação. A uniformidade e a simples repetição mecânica de elementos constituem, sem dúvida, manifestações de ordenação, mas elas não se mostram suficientes para caracterizar o princípio da ordem que vigora no processo composicional. Uma obra de arte e particularmente uma obra de arquitetura, que não resulta da imitação de coisas da natureza, aspira sempre atingir a qualidade de objeto individualizado e perfeitamente diferenciado – a obra de arte quer viver uma vida própria, ela quer ser com uma personalidade autônoma. Mas isso ela só consegue alcançar quando se revela íntegra, isto é, quando afirma sua existência como um todo uno. No espaço arquitetônico que atingiu sua unidade, os elementos constitutivos todos e todos os estímulos formais que eles geram, comparecem como aspectos indissociáveis de um todo, e não como parcelas ou complementos que se somam ou se acoplam na forma arquitetônica. Dessa aspiração de ser, de existir como entidade autônoma, resulta um terceiro princípio composicional, o princípio da unidade, que se manifesta na ordem arquitetônica.
47. Howard Robertson, em seu *Los principios de la composición arquitectonica*, esclarece o significado da unidade na Composição de Arquitetura:

A unidade é o que permite distinguir a composição arquitetônica de uma reunião qualquer de elementos desordenados (Robertson, 1955)<sup>40</sup>.

---

<sup>40</sup> Para um estudo mais desenvolvido dos problemas e recursos estéticos da composição arquitetônica, será de grande utilidade conhecer o ensaio de Robertson. Além de esclarecer diversos aspectos do assunto, o autor ilustra com expressivos e belos desenhos a sua obra. São abordados, entre outros, os seguintes aspectos da composição: unidade, composição de massas, contraste, contrastes de forma

Bruno Zevi, por sua vez, assegura que o princípio da unidade é aceito como valor essencial da arquitetura por todos os arquitetos, críticos e historiadores:

As velhas estéticas da arquitetura enumeram muitos e variados caracteres de beleza arquitetônica: a simetria, o ritmo, a proporção, o equilíbrio ou o balanço, a escala etc., mas estão todos de acordo sobre uma exigência: a unidade (Zevi, 1956).

48. O princípio da unidade atua no sentido de integrar os espaços, elementos e estímulos, vale dizer, as formas arquitetônicas, num todo perfeitamente definido. Segundo esse princípio, a mesma ideia que inspira a conformação do espaço como um todo, preside também a formação de cada parte, bem como o relacionamento das partes entre si e de cada parte com o todo. Resulta da ação do princípio da unidade que uma espécie de traço de parentesco revela-se em todos os aspectos, elementos e formas da obra. As formas parciais pertencem ao todo não pelo simples fato de nele comparecerem: elas pertencem ao todo e se pertencem mutuamente, porque são da mesma natureza essencial, foram regidas nas formas de sua gênese pela mesma intenção formal.

## COMPOSIÇÃO ARQUITETÔNICA

Os conceitos e observações aplicadas a cada uma das arquiteturas que se seguem, são de autoria de Howard Robertson e foram selecionados do seu livro *Los principios de la composición arquitectónica* (ver: Robertson, 1955).

---

e volumes, princípios secundários, caráter, proporção dos detalhes, escala, composição da planta, relação entre planta e elevações, expressão da função.

## EXEMPLOS DE COMPOSIÇÕES ARQUITETÔNICAS



*Palácio Ducal (ou do Doge), Veneza, Itália; foto Didier Descouens.*

PALÁCIO DOS DUQUES EM VENEZA. O efeito da contradição entre o pavimento térreo e o pavimento superior é amenizado pelos contrastes nos tratamentos.



*Estação de Ferro de Tours, França; fonte Claude Villeteuse.*

ESTAÇÃO DE TOURS. Acentuada repetição do motivo principal.



*Grande Mesquita de Kairouan, Tunísia; foto Ed Kirby.*

MINARETE DA MESQUITA KAIROUAN. A enorme massa que envolve a porta de acesso afeta suas proporções aparentes.





Villa Cornaro, Pádua, Itália, Arq. Andrea Palladio; fonte Own Work.



*Escola Militar de Paris*, França, Arq. Ange-Jacques Gabriel, 1752.

UNIDADE - Uso de um elemento dominante para imprimir unidade à composição.



*Basilica de São Francisco de Assis*, Assis, Itália.

EQUILÍBRIO DE MASSAS - Igreja do Convento de São Francisco em Assis. Composição livre e assimétrica.



Igreja Santa Maria dos Milagres, Veneza, Itália; foto Didier Descouens.

CONTRASTE - Igreja dos Milagres, Veneza. Contraste entre formas elementares, cubo, cilindro, semiesfera e octógono.



Palácio Ca' d'Oro, Veneza, Itália, Mestre Marco de Amadeo, 1421; foto Didier Descouens.

UNIDADE POR EQUILÍBRIO DE MASSAS

Casa do Ouro de Veneza. Delicado e inteligente ajuste de massas para reduzir um foco central é uma composição equilibrada, evitando a dualidade.



Basilica de Santo Antônio de Pádua, Pádua, Itália; foto Betti 1955.

CONTRASTE - Igreja do Santo, Pádua. Contraste de proporção entre formas de um mesmo tipo e contraste de figuras geométricas.



*Palácio Comunal, Siena, Itália; foto Myrabella.*

CONTRASTE - Palácio Comunal de Siena. Magnífico contraste entre linhas horizontais e verticais.



*Edifício Casa de Seguros, Chicago, EEUU, Arq. William Le Baron Jenney, 1884.*

INDECISÃO - Edifício de escritórios em Nova York. Indecisão produzida por linhas horizontais em um volume vertical.





*Palácio Farnésio, Roma, Itália, Arq. Antônio da Sangalo, o jovem, 1513.*

PALÁCIO FARNESE, Roma. Neste edifício, apesar de sua fineza de conceito, a relação entre cheios e vazios é indecisa e débil.



*Palácio Medici Riccardi, Florença, Itália, Arq. Michelozzo di Bartolomeo, 1444, foto sailko.*

PALÁCIO RICCARDI, Florença. Note-se o contraste entre o tratamento superficial em pedra rústica no pavimento térreo e o tratamento dos pavimentos superiores.

*Teatro São Carlos, Nápoles, Itália, Arqs. Giovanni Antonio Medrano e Angelo Carasale, 1737; foto Diego Delso.*

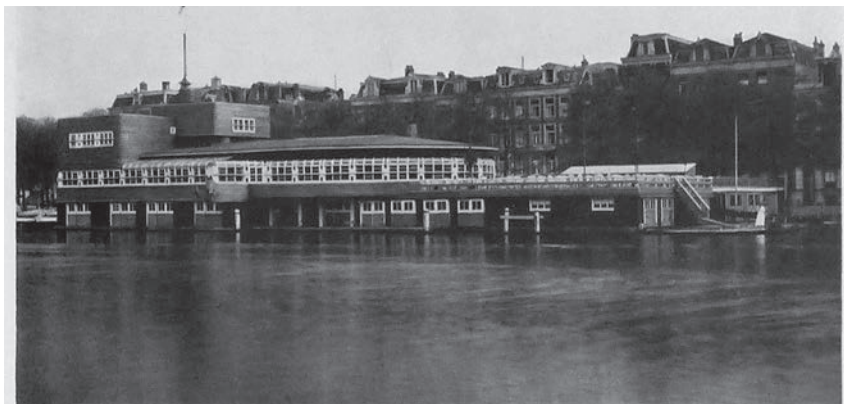
TEATRO SÃO CARLOS, Nápoles. O contraste de caráter e escala entre os dois pisos é tão acentuado que quase produz um efeito de separação.



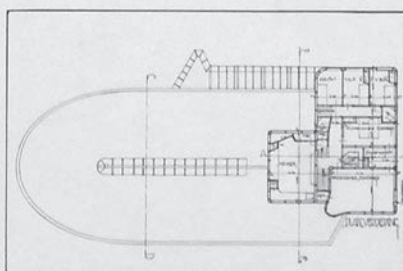
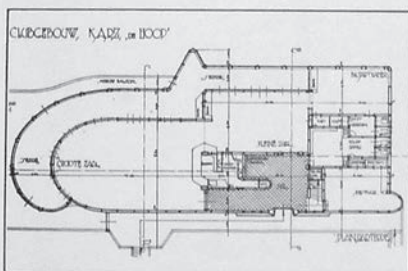


*Prédio da Cooperativa de Habitação de Amsterdam, Holanda, Arq. Piet Kramer, 1925.*

EDIFÍCIO DO SINDICATO DOS MINEIROS HELDER, Holanda, de P. Kramer. Dignidade no tratamento da forma e na distribuição das massas, e detalhes bem estudados.



CLUBGEBOUW VOOR DE KONINKLIJKE AMSTERDAMSCH E ROEI- EN ZEILVEREENIGING „DE HOOP“ □ 1922-23



CLUBGEBOUW VOOR DE KONINKLIJKE AMSTERDAMSCH E ROEI- EN ZEILVEREENIGING „DE HOOP“ □ PLATTE GRONDEN

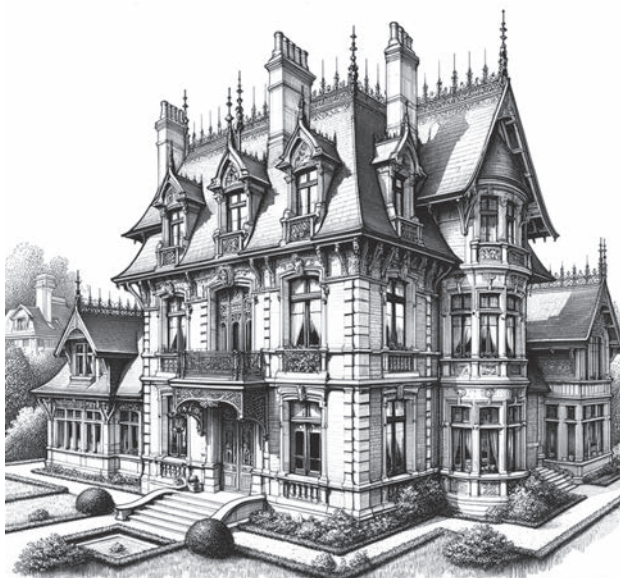
*Clube náutico, Amsterdam, Holanda. Arq. Michel de Klerk, 1927, fonte Own work.*

PROJETO DE UM CLUBE DE REMO, Amsterdam, de Klerk. Expressão da função, tratamento da forma para harmonizar com o propósito e a situação do edifício.



*Projeto para o Jornal Chicago Tribune, Arqs Walter Gropius e Adolf Meyer, 1922.*

EDIFÍCIO DO "CHICAGO TRIBUNE". Projeto de Walter Gropius e Adolf Meyer. Forma simples, sublinhada por elementos dispostos com precisão. O edifício é de concreto armado e vidro.



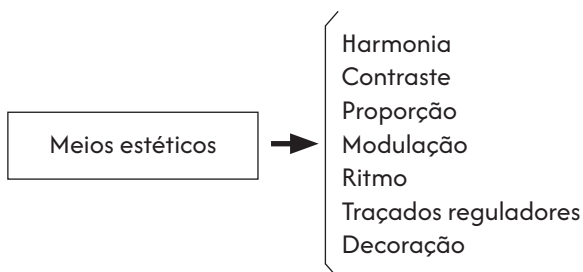
ESCALA - Os inúmeros e pretenciosos elementos num espaço reduzido falseiam a escala e fazem mesquinho o conjunto. Esta vila francesa dá a impressão de ser um grande edifício até que aparece a figura humana no pátio. Estes elementos são demasiados pequenos para serem utilizados em forma tão pretenciosa.

49. Cumpre, porém, não confundir unidade com uniformidade. A unidade, de certo modo, repele a ideia de uniformidade, pois ela pressupõe uma variedade de espaços, elementos e formas diferentes, em cuja integração se manifesta. Walter Gropius, o grande educador da Bauhaus, comentou seu projeto para o novo Centro de Graduados no velho Campus de Harvard nos seguintes termos:

Não se há de encontrar cópia alguma que trate de conservar uma externa uniformidade “cósmica”. A unidade é expressada mediante a adesão à ordem espacial dada pelos edifícios, não imitando seus revestimentos (Gropius,1956).

50. O princípio da unidade, portanto, não conduz nem à uniformidade nem à imitação. Porque se trata mesmo da unidade dialética, que comparece na composição como instrumento de superação de contradições entre aspectos ou fatores diferentes. A ordem e a unidade podem ser asseguradas na composição arquitetônica através de diferentes meios estéticos, dos quais os mais utilizados são indicados a seguir.

## OS MEIOS ESTÉTICOS DA COMPOSIÇÃO



## 9- Os meios estéticos da composição arquitetônica.

51. São numerosos os recursos estéticos que contribuem para fazer do espaço arquitetônico uma autêntica obra de arte, capaz de provocar emoções e, eventualmente, comunicar ideias – aquelas que Victor Hugo chamou “as ideias capitais de cada civilização”. No presente roteiro para o estudo do campo da arquitetura, destacam-se apenas aqueles meios que parecem mais simples e de uso mais generalizado.

### Harmonia.

52. Compor arquiteturas é criar harmonias – e parece que não há dúvidas a respeito disso. É exatamente essa noção que permite a Howard Robertson afirmar que uma boa composição é essencialmente harmônica. E é ela ainda que leva André Lurçat a dar à sua valiosa obra sobre estética da arquitetura o título significativo de *Formes, composition e lois d'harmonie* (Lurçat, s.d.).
53. Geralmente todas as pessoas associam uma ideia de harmonia à noção de algo agradável aos sentidos e ao espírito – e essa qualidade está na base mesma do valor de beleza arquitetônica. Examinando minuciosamente o significado de harmonia em arquitetura, podemos reconhecê-la como a disposição das diferentes partes do todo de tal modo que concordam para o mesmo fim. E não será difícil perceber que a harmonia traduz em si os princípios da ordem e da unidade antes referidos. As partes são ordenadas e integradas em obediência a uma ideia de totalidade expressiva: elas adquirem coerência entre si ao concorrerem para o mesmo fim expressivo.
54. Corona e Lemos, em seu *Dicionário da Arquitetura Brasileira*, oferecem a seguinte conceituação para o valor da harmonia:



Disposição bem ordenada das partes de um todo. Em arquitetura tem aplicação na composição e tem origem na proporção, na ordem, no equilíbrio e, até mesmo, na simetria. Todos esses aspectos da valorização estética irão concorrer para a UNIDADE arquitetônica (Corona e Lemos,1972).

A noção de harmonia é, aliás, perfeitamente transmitida no verbo correspondente do *Novo Dicionário* do Mestre Aurélio:

Disposição bem ordenada entre as partes de um todo. Proporção, ordem, simetria. Acordo, conformidade (Ferreira,1986).

55. Admitir que compor arquitetonicamente é criar harmonias equivale a reconhecer que no ponto de partida do processo composicional reina a desarmonia entre as partes (materiais, elementos, formas), a contradição e, eventualmente, o conflito. E realmente assim é, porque todo o esforço composicional se concentra na realização daquela intenção de ordenar, imprimir unidade e harmonizar os elementos constitutivos do espaço ou ambiente arquitetônico. No campo da arquitetura – e realmente em todas as artes – a composição pressupõe a desigualdade entre as partes que constituem o todo. A essa desigualdade se dá o nome de contraste – e é lícito dizer que a harmonia nasce de contrastes submetidos aos princípios da ordem e da unidade.

### **Contrastes.**

56. Toda e qualquer composição arquitetônica baseia-se na manifestação de diferenças e contrastes. A própria ideia de compor define-se quando se trata de conjugar elementos, matérias e formas iguais ou idênticas. Para coligar partes iguais é suficiente a justaposição. Nesse caso, a ordenação possível é uma ordenação mecânica, indiferente: não há o que harmonizar entre iguais, nem o que

integrar – a simples soma faz inútil a busca da unidade. A composição começa, de fato, quando se confrontam coisas diferentes. É ao colocar uma forma diante de outra forma, uma cor em face de outra, um elemento em relação com outro, que se pode aquilatar os seus respectivos valores formais, procurar para eles uma ordenação e buscar os termos de sua unidade, assentando assim os alicerces da necessidade de harmonia. A procura da harmonia, convém insistir, pressupõe a existência de alguma modalidade de oposição entre as formas. E harmonizar não significa superar contradições através da criação de igualdades e identidades, mas estabelecer acordo e coerência entre espaços materiais, elementos – formas, em síntese – que permanecem diferentes entre si.

57. Compor, isto é, associar por contrastes, consiste em utilizar as próprias diferenças entre as formas, a fim de valorizar as mais importantes e significativas para a caracterização das ambiências exigidas pelo Programa de Necessidades. Para destacar um elemento vertical importante da composição – uma torre, por exemplo –, utilizam-se elementos secundários cujas linhas dominantes sejam horizontais. Para valorizar o murmúrio de uma fonte cantando em um pátio, convém isolar outros sons e ruídos e criar um ambiente de silêncio. Uma superfície de tonalidade clara adquire maior valor de clareza quando posta em contraste com elementos de tonalidades escuras. Assim, através do contraste, as diferenças e a oposição entre elementos formais podem ser utilizadas como instrumentos de criação de harmonias.
58. Robertson refere-se ao vasto campo das possibilidades de utilização de contrastes na composição arquitetônica:

Há um campo praticamente ilimitado para os contrastes: forma e massa; simples, como entre esfera e cubo; de linha, com o contorno dos objetos; de tamanho, entre figuras do mesmo tipo; de silhueta; de direção, como horizontalidade, verticalidade ou obliquidade; de cor, tal como o branco e o negro, vermelho e verde; de intensidade de tom, assim como a luz

e a sombra; de textura, como lisa e rugosa, pesada ou leve. Em suma, se aplica a qualquer elemento, forma ou qualidade abstrata que tenha um oposto e que se possa expressar no vocabulário próprio da obra arquitetônica (Robertson, 1955).

59. Quando se trata de meios para estabelecer contrastes, convém destacar as chamadas linhas de fechamento na composição arquitetônica. Se a moldura constituísse parte integrante do quadro pintado, se poder-se-ia comparar com ela a linha de fechamento, pois as funções delas se assemelham: definir os limites da obra, destacá-la do meio em que se encontra, afirmá-la na sua individualidade. A linha de fechamento não se confunde com a silhueta do edifício, pois é constituída de volume, superfície e linha, tal como a moldura da tela. Quaisquer que sejam, entretanto, os seus elementos constitutivos e suas formas, a linha de fechamento vale como recurso de contraste entre a forma total da obra e as formas do meio onde ela se encontra, isto é, dos prédios vizinhos, da paisagem e do céu.
60. O contraste, entretanto, não deve em nenhuma hipótese ser concebido como pura e simples oposição entre formas ou elementos da composição. Ele constitui sempre um instrumento valioso enquanto domina as oposições e se mantém dentro dos limites exigidos pela harmonia. Além desses limites, está o conflito, a luta, o antagonismo, a falta de unidade e a desordem composicional: a negação da harmonia e da própria ideia de composição. É indispensável, portanto, assegurar a medida dos contrastes e os instrumentos composicionais para isso são a proporção e o ritmo.

### **Proporção e escala.**

61. O instrumento que permite manter os contrastes nos limites convenientes à composição arquitetônica é a proporção. Georges Gromort define o papel da proporção no agenciamento moderno:

É o cuidado de evitar as igualdades que estão na base de toda a composição ordenada. Determinar em que medida se deve afirmar o contraste de que as destrói será o papel da proporção (Gromort,1946).

62. A proporção, portanto, vem a ser uma relação de medida dos contrastes, capaz de impedir que eles se transformem em conflitos formais e que a desordem acabe por imperar na composição. Não seria lícito pensar em proporção como padrão estabelecido a priori ou como alguma fórmula mágica capaz de medir mecanicamente os contrastes e assegurar a harmonia da composição. Tem plena razão John Ruskin quando afirma:

As proporções são tão infinitas (e isto em todas as ordens possíveis, como individualmente na cor, nas sombras, na luz e nas formas) como a melodia na música, e é tão razoável querer ensinar a um jovem arquiteto a beleza verdadeira da proporção das obras belas, como querer ensinar a compor uma melodia calculando as relações matemáticas das notas na Adelaide de Beethoven, e no Réquiem de Mozart (Ruskin, 1956).

63. É inútil procurar estabelecer tabelas de proporções miraculosas, o que de fato existe é um senso de proporção, arrimado no qual o artista mede os contrastes e as proporções para gerar a harmonia da composição. Nessa operação regulada pela sensibilidade estética, o arquiteto não se sujeita a números e fórmulas. A ordem, a unidade, os contrastes e as proporções que geram a harmonia resultam mais dessa sensibilidade e de um saber fazer desenvolvido na prática do que da razão. Não se quer dizer com isso que os problemas da proporção estejam inteiramente fora do alcance de estudos racionais e científicos. Aliás, os pesquisadores preocupados com a estética da arquitetura têm alcançado notáveis conclusões a respeito do assunto. Mas esses são conhecimentos que permitem

apenas aproximações e, na melhor das hipóteses, orientação para o treinamento de estudantes e mesmo de profissionais, já que a única maneira de dominar efetivamente a composição consiste no aprendizado prático da própria composição. Como em todas as demais modalidades de atividades artísticas, na arquitetura só se aprende a fazer fazendo.

### O módulo.

64. O estudo da questão das proporções na composição arquitetônica envolve a necessidade de conhecer esta unidade de medida que há milênios vem sendo utilizada pelos arquitetos: o módulo. Em sua obra famosa, *Os dez livros da arquitetura*, Vitruvius descreve como os arquitetos gregos deduziram, das medidas do corpo humano, os módulos para a composição dos seus Templos. E narra também como se procedia para estabelecer o módulo de um Templo de ordem dórica:

Em um templo de ordem dórica, a frente, no lugar em que se colocam as colunas, tem de ser dividida em 27 partes, quando se quer que seja tetrastilo, isto é, de quatro colunas, e em 42 quando se deseja que seja hexastilo, isto é, de seis colunas. Uma destas partes se refere ao módulo, que é chamado em embates (entrante), em relação ao qual se deduz, por cálculos, o módulo do resto do edifício (Vitruvius, c. 1955).

65. O módulo, seus múltiplos e suas frações, aplicado a todas as partes do edifício, aparece na composição como medida básica, que relaciona entre si as diferentes dimensões dos diversos elementos e os lugares que eles ocupam no espaço. O módulo assume assim a qualidade de medida unitária, que regula as proporções ao constituir base comum de dimensionamento dos elementos em contraste.

66. Um dos estudos modernos de maior destaque sobre a modulação das obras de arquitetura foi realizado por Le Corbusier e publicado sob o título *Le modulor. Essai sur une mesure harmonique à l'échelle humaine applicable universellement à l'architecture et à la mécanique*. No capítulo 4, sobre a situação do Modulor nos tempos presentes, o mestre revela a que ponto era ambicioso o seu estudo:

Não percamos de vista o objetivo perseguido: Harmonizar o fluxo das produções mundiais. Elas se organizarão em pré-fabricação mundiais; na história humana, este é um grande acontecimento em curso de desenvolvimento.

Normalizar, que significa correr o risco de cometer uma arbitrariedade, com a contrapartida de uma liberação extraordinária dos métodos de produção econômica.

[...]

A promessa, verificada, de ser sempre harmonioso, diferente, elegante, em lugar de ser banal, monótono, desgracioso.

E ainda, reduzir o obstáculo das medidas inconciliáveis: o metro e o pé-polegada (Le Corbusier, 1950).

### **Escala humana.**

67. Associa-se geralmente a ideia de escala humana – e mesmo a noção de proporção – apenas aos valores extensivos, de tamanho, distância, comprimento, largura, aos valores, enfim, que se relacionam mais diretamente com os módulos. O módulo, realmente, constitui instrumento importante da proporção e da escala humana, mas nem aquela nem esta podem ser definidas somente por valores extensivos. Julgar, como fazem alguns teóricos, que se esgota a questão da escala humana com o simples estabelecimento de módulos deduzidos da estatura de um homem ou das dimensões do seu pé ou da mão, constitui grave equívoco, pois a harmonia que a composição arquitetônica persegue não é assegurada apenas

pelos contrastes de extensão, mas inclui os contrastes de cores, de direções das linhas, de luz e sombra, de texturas e de materiais e elementos, envolvendo componentes diversos, como a água, o céu, a areia, os gramados e as árvores, jardins, paisagem, sons, perfumes, temperaturas, umidade do ar. E todos esses contrastes deverão ser regulados por proporções.

68. A proporção, conseqüentemente, destina-se a medir contrastes de diferentes ordens – e por isso mesmo a escala humana refere-se a distintos valores. Ao afirmar que “de todas as coisas o homem é a medida”, o filósofo grego decerto não estaria pensando na simples estatura do ser humano ou nas proporções das partes do seu corpo como escala de medidas. Mas qualquer que tenha sido a intenção do filósofo, essas palavras, quando rebatidas no campo da arquitetura, adquirem significado mais amplo, complexo e rico: elas aqui significam que todas as coisas devem ser avaliadas em função do ser humano, do morador do espaço arquitetônico – e esse morador tem, além de uma existência material (corporal, mecânica, biológica), uma existência espiritual, cultural, intelectual (psicológica, artística, científica), intimamente relacionada com a primeira, porém distinta. E, para aprender o verdadeiro sentido de escala humana em arquitetura, é preciso considerar não somente a estatura das pessoas, mas também, e talvez principalmente, os seus sentidos, sua sensibilidade, sua inteligência das coisas e sua cultura de morar.
69. Ao comentar o conteúdo da cidade que propôs como nova capital do Brasil, Lúcio Costa fala de escala monumental, escala doméstica, escala bucólica, variedades bem definidas de escalas humanas. O conhecimento dos lugares, agora que Brasília adquiriu realidade concreta, revela que não se trata apenas de diferentes proporções extensivas. Estas atuam poderosamente, sem dúvida, na definição das diferentes escalas, mas tanto quanto elas atuam a distribuição espacial, os gramados, as árvores, as faixas de rolamento, a disposição relativa e as cores dos edifícios, a presença do céu, da

paisagem e dos horizontes, bem como o movimento dos veículos, o ruído dos motores, as vozes das crianças, o voo e o canto dos pássaros, os latidos dos cães e a chamada distante ou próxima dos sinos das igrejas. Todo esse complexo de formas/estímulos é que compõe as ambiências que constituem a morada humana, imprimindo-lhes aqui a escala monumental, ali a escala doméstica e acolá a escala bucólica.

70. A escala humana, portanto, só é corretamente definida quando envolve todos os valores estéticos que entram em jogo na composição. Submeter um espaço arquitetônico à escala humana equivale, nessas condições, a aquilatar e dispor as formas/estímulos que atuam na composição em função das impressões que elas irão causar na sensibilidade e no espírito das pessoas, enquanto valores estéticos.

### **Ritmo.**

71. A marcação de ritmo constitui outro instrumento estético de medida de contrastes. Instrumento utilizado quase universalmente em composição, para ordenar, unificar e regular os diferentes elementos constitutivos dos espaços arquitetônicos. A noção de ritmo em arquitetura relaciona-se com o movimento aparente das formas arquitetônicas. O ritmo atua como meio de regular, compassar, cadenciar referido movimento. Em *Enciclopédia de las artes*, Dagobert Runes e Harry Schrickel procuram esclarecer a noção de ritmo no âmbito das artes:

A palavra ritmo deriva do grego *rythmós*, movimento regulado e compassado, que provém de *rhein*, fluir, correr e manar. Ritmo significa, pois, uma persistência que resulta da reiteração de partes iguais ou semelhantes.

[...]

Nas obras de arte, o ritmo joga um importante papel, porque



é o principal instrumento para organizar e unificar as diferentes partes – e a unidade é uma das principais exigências da arte.

[...]

Cada artista, cada povo e cada época produzem uma classe característica de ritmo. Por isso, o reconhecimento das peculiaridades rítmicas ajuda a determinar o tempo, o autor ou a escola que produziu a obra em questão (Runes e Schrickel, s.d.).

72. Trata-se então da repetição de elementos iguais ou semelhantes em intervalos regulados, porque as obras de pintura, escultura e arquitetura, entre outras, são normalmente estáticas e a ideia de ritmo assenta-lhes por analogia. Mas ainda que na pintura e na escultura tal analogia pareça esgotar o problema do ritmo, nos domínios da arquitetura convém reconhecer um aspecto particular da questão. As dimensões geralmente avultadas das obras de arquitetura não permitem a apropriação sensorial de seus espaços e suas formas com a pessoa colocada em um único lugar. O sujeito do fenômeno estético em arquitetura só consegue apreender os valores da obra em sua integridade espacial e formal, movendo-se à sua volta e no seu interior. Enquanto observador das componentes plásticas da forma arquitetônica, a pessoa, colocada a uma distância suficiente, pode com uma só visada abarcar quase todo o volume do edifício ou as linhas gerais do formato do espaço – mas não chega, no caso, a perceber os detalhes e a sentir bem os espaços. Aproximando-se, é no mínimo obrigado a correr os olhos ou o olhar sobre os elementos arquitetônicos, a fim de apreciá-los e, então, os verá em sucessão, o que já implica uma forma particular de movimento aparente. E normalmente o sujeito do fenômeno estético precisa deslocar-se, circular, penetrar nos interiores da obra e percorrê-los, demorar em cada um e, depois, seguir adiante, para se apropriar da forma arquitetônica em todas as suas dimensões, plásticas, sonoras, táteis e olfativas.

73. Assim, por causa das dimensões da obra, da complexidade das suas formas e da natureza de cada um dos órgãos sensoriais do ser humano, a apreciação da arquitetura requer sempre um movimento real: ou movem-se os olhos do observador para apreender os valores plásticos da forma ou desloca-se o próprio sujeito no espaço arquitetônico, para perceber as diversas dimensões da forma. Desse modo, o ritmo, muito embora os elementos constitutivos da arquitetura permaneçam estáticos, assume uma função específica de regulador de movimentos. Deslizando o olhar sobre as formas e porque se move a pessoa dentro do espaço, tudo acontece como se este e as formas comparecessem numa sucessão, como se desfilassem diante e à volta do sujeito. Deste modo singular de comunicação estética, depara-se o arquiteto com o problema do tempo na composição. E assim, ao compor, verifica que a expressividade da obra depende consideravelmente da intensidade do ritmo, isto é, da sucessão regulada e compassada dos espaços e das formas que os animam.
74. São numerosos os recursos utilizados pelos arquitetos para a marcação dos ritmos da composição, cabendo destacar entre eles, pela sua importância, os elementos estruturais e o jogo dos chamados cheios e vazios. Os elementos estruturais, como os pilares, as colunas, vigas e nervuras, dispostos em intervalos regulares, constituem meios de extraordinária eficiência na marcação rítmica – e, por isso mesmo, a utilização de elementos estruturais com essa finalidade tem sido praticada em todas as épocas históricas e em todos os quadrantes do mundo. Os cheios e vazios, como muros, paredes, portas, janelas, alternados de maneira regular nas fachadas e nos interiores, constituem outro recurso constantemente utilizado para a marcação de ritmos.
75. Mas é evidente que esses não são os únicos recursos rítmicos da composição de arquitetura. As cores, as molduras, a sombra e a luz, os materiais com suas texturas, inumeráveis elementos se prestam também para imprimir cadência às formas. A marcação de ritmos,

nessas condições, apoia-se nos contrastes, pois implica sempre a alternância. E sendo o ritmo alcançado mediante a distribuição de elementos repetidos a intervalos regulares, manifesta-se nele a necessidade da presença da proporção, como instrumento de medida desses intervalos. Estabelecer ritmos, portanto, importa em aplicar simultaneamente diferentes instrumentos de criação de harmonias: na composição de arquitetura o ritmo demanda a atuação dos contrastes e das proporções.

### **Traçados reguladores.**

76. No equacionamento do problema da harmonia, na composição de arquitetura, o problema que envolve contrastes, proporções, módulos e ritmos, é conveniente ter em conta as possibilidades dos chamados traçados reguladores. Não existem, naturalmente, traçados reguladores capazes de, por si sós, assegurar a harmonia na composição. Os arquitetos reconhecem neles apenas as virtudes dos instrumentos auxiliares. Instrumentos que não são estabelecidos previamente: são elaborados no próprio processo composicional como elementos disciplinadores das formas. Nesse sentido, são esclarecedoras as palavras de Le Corbusier no seu *Modulor*:

Em princípio, o traçado regulador não é preconcebido, é escolhido de acordo com o chamamento da composição devidamente formulada, bela e bem nascida. No plano do equilíbrio geométrico, o traçado põe ordem e clareza, cumprindo ou reclamando uma verdadeira purificação. O traçado regulador não traz consigo ideias poéticas ou líricas, nem inspira, de maneira alguma, o tema; não é criador, mas equilibrador; problema de pura plasticidade (Le Corbusier, 1950).

## II. RELAÇÕES CONJUNTURAIS

### 1- Arquitetura: arte programada.

1. Uma primeira questão que se coloca no encaminhamento da análise do processo composicional da arquitetura, enquanto manifestação artística, é a do seu compromisso original com um Programa previamente elaborado, programa que reflete necessidades e aspirações dos grupos sociais interessados na realização da obra. Recapitulando a constituição do Programa de Necessidades, lembra-se que as exigências de carácter pessoal são definidas por necessidades de natureza mecânica, biológica, psicológica e artística.
2. Para a satisfação das necessidades de natureza mecânica e biológica, o espaço arquitetônico em processo de composição deverá apresentar valores de organização, quer dizer, deverá se constituir à semelhança de um organismo capaz de funcionar. É dessas qualidades, aliás, que decorre o carácter denominado funcional da arquitetura. Com base nessa qualidade é que Le Corbusier pode afirmar, em oposição ao formalismo dos acadêmicos, que “a casa é a máquina de morar”. Já para a satisfação das necessidades de natureza psicológica e artística, o espaço arquitetônico deverá apresentar, nas mesmas formas que dão guarida aos outros, os valores de ordenação e animação espacial. São esses valores que definem conclusivamente a arquitetura como modalidade específica de manifestação artística, sem qualquer prejuízo para suas qualidades orgânicas. E assim os valores de organização, ordenação e animação dos espaços deverão estar necessariamente integrados na forma arquitetônica.

## 2- Artes plásticas e arquitetura.

3. Em *Notre Dame de Paris*, Victor Hugo escreve uma bela página sobre o poder comunicador da arquitetura, mas comete um equívoco por confundir a decoração arquitetônica com a própria arte de agenciar a morada humana. O grande escritor e poeta francês mostra o arcediogo da Catedral, com um livro nas mãos e os olhos postos no templo, quando fala: “Isto acabará com aquilo. O livro acabará com o edifício.”

Sob esse ponto de vista, a vaga fórmula do arcediogo tinha um segundo sentido: significava que uma arte ia destronar outra arte. Ele queria dizer: “a imprensa acabará com a arquitetura” (Hugo, 1957).

4. A arquitetura foi, durante milênios, o mais importante veículo de comunicação das “ideias capitais de cada civilização”, na expressão do grande poeta e escritor francês. Pintores e escultores usaram os muros, paredes, colunas, tetos, frontões e inúmeros outros elementos da construção, inclusive para relatar os feitos dos heróis nacionais, dos deuses, dos santos e dos príncipes. Após a difusão do invento de Gutenberg no Ocidente e principalmente depois do início da Revolução Industrial, os edifícios foram natural e paulatinamente perdendo a função de instrumentos ou suportes das outras artes plásticas. O arcediogo de Hugo interpretou isso como o começo do fim da arquitetura, isto é, das práticas produtivas da arquitetura, acreditando que a grande arte perdia sua função social e cultural. Na verdade, a decoração sempre foi apenas uma complementação da arquitetura – e como tal chegou a produzir obras realmente maravilhosas, como muitos mosaicos bizantinos, esculturas das Catedrais Góticas, murais da Arquitetura Renascentista. Mas em nenhum momento foi nela, na decoração, que residia a qualidade expressiva específica da arquitetura enquanto modalidade de manifestação artística. O espaço edificado, o espaço urbano e o espaço rural se têm manifestado como instru-

mentos poderosos de comunicação artística em obras desprovidas de contribuições decorativas escultóricas e pictóricas.

5. Nota-se, na produção arquitetônica contemporânea, um relacionamento novo que se vai estabelecendo entre a arquitetura e as artes plásticas. A integração sempre desejável, já não se dá como antes, no tratamento dos próprios elementos da construção, através dos relevos escultóricos, murais, mosaicos e revestimentos, acontece cada vez de modo mais generalizado na composição espacial, através de uma espécie de diálogo convergente entre manifestações artísticas que preservam sua autonomia ou sua especificidade. Já não se trata de ornatos e decoração arquitetônica, mas de uma conjugação de estímulos específicos – arquitetônicos, escultóricos, pictóricos e de outras artes – no sentido da ordenação e animação do espaço habitado. Com o domínio crescente, por vias tecnológicas, das condições acústicas dos espaços arquitetônicos e com a difusão dos equipamentos de música ambiente, manifesta-se a possibilidade crescente do agenciamento da morada humana com a inclusão de programação sonora nos Programas de Necessidades. A composição arquitetônica, com isso, tende a se desenvolver no rumo de composições espaciais com animação audiovisual.
6. Em qualquer hipótese, a tendência contemporânea do agenciamento da morada humana parece orientar-se para a maior valorização das artes plásticas, dos artesanatos, utensílios, aparelhos e equipamentos de produção industrial ou não, como componentes cada vez mais importantes e significativos da composição arquitetônica. Essa valorização das demais manifestações artísticas no espaço arquitetônico, aliada ao fortalecimento da sua autonomia e especificidade, vem ao encontro das tendências dos Programas de Necessidades nas sociedades modernas, também reconhecidas como sociedades de massa.
7. A revolução social ora em processo na “aldeia global”, como diria Herbert Marshall McLuhan, ao trazer para o primeiro plano de cenário histórico as grandes massas de trabalhadores assalariados e

ao destacar como Programas típicos contemporâneos o habitat e a habitação populares, atribui à participação integrada das outras artes na composição arquitetônica um significado sociocultural mais amplo e de maior alcance. A necessidade de produzir habitações em massa e de complementá-las com os abrigos para os diferentes serviços sociais, implica inevitavelmente soluções arquitetônicas de grande apuro e simplicidade formal, que favoreçam a repetição mecânica da produção em massa, através de técnicas de pré-moldagem e pré-fabricação, assim como da montagem mecanizada nos canteiros. A singeleza formal aliada ao apuro dos acabamentos, longe de constituir um empobrecimento da composição, pode representar seu enriquecimento, inclusive com a participação mais ativa dos moradores dos novos espaços arquitetônicos, por ocasião da sua apropriação.

8. Essa apropriação, que marca a etapa final do processo da composição de arquitetura, se dá através do equipamento do espaço mediante a colocação de mobiliário, tapetes, cortinas, luminárias, pinturas, quadros, esculturas, gravuras, fotografias, cerâmicas, plantas e flores, peças de artesanato, adornos e, naturalmente, utensílios de todo tipo. A rigor, quando se apropria da sua morada o morador, operando esses elementos e equipamentos todos, realiza uma verdadeira reforma, no sentido de que agencia e anima o espaço arquitetônico introduzindo nele novas formas, imprevistas pelo arquiteto. É este o verdadeiro sentido da apropriação, que transcende os limites estreitos da economia: o morador reforma o espaço realizado pelo arquiteto e os construtores, colocando-o à escala das suas próprias necessidades individuais e do seu desejo. E o reconhecimento dessa tendência que se afirma dia a dia, talvez venha a conduzir os arquitetos sintonizados com o desenvolvimento social requerido pelas sociedades modernas a valorizarem ainda mais o momento da apropriação dos espaços pelos moradores, buscando soluções que favoreçam e incentivem a sua intervenção lúcida e as reformas dela decorrentes. O que significa também fa-

vorecer a participação das outras artes na ordenação e animação do espaço habitado.

### **3- Precedência dos valores artísticos na composição arquitetônica.**

9. Em toda e qualquer obra de arquitetura coexistem, mais ou menos integrados, valores de organização espacial e valores de ordenação e animação dos espaços. Os primeiros, como se viu anteriormente, decorrem principalmente de necessidades de natureza mecânica e de natureza biológica, enquanto os outros resultam de necessidades e aspirações de natureza psicológica e de natureza artística. Embora coexistentes e integrados na unidade da obra, esses valores possuem diferentes níveis de importância e significação no campo da arquitetura e na composição. Verifica-se, em muitos tipos de Programas, uma certa precedência dos valores artísticos sobre os outros. É relativamente fácil constatar a transitoriedade dos valores ditados pelas necessidades mecânicas e biológicas, os valores de organização espacial, contrastando com a permanência mais ou menos longa dos valores determinados pelas exigências psicológicas e artísticas, os valores de ordenação e animação espacial.
10. Os valores orgânicos são, realmente, superados em tempo relativamente curto e isto acontece principalmente por causa das constantes transformações que ocorrem nas condições das atividades humanas que a arquitetura deve abrigar, das condições de trabalho, das atividades científicas, tecnológicas e culturais da sociedade, em particular das sociedades desenvolvidas ou em vias de desenvolvimento. Os hábitos da vida cotidiana, as noções de conforto, as técnicas produtivas, as relações humanas, respondem muito de perto à situação econômica da sociedade, ao nível dos conhecimentos científicos, à disponibilidade de instrumentos, equipamentos e recursos de todo o tipo. A invenção de um simples mecanismo pode alterar profundamente as exigências do conforto ambiental, bem como a ideia de eficiência das atividades,



superando em pouco tempo soluções e valores que pouco antes representavam um máximo de qualidades orgânicas do espaço habitado.

11. Uma mudança na estrutura da sociedade pode se refletir de maneira notável sobre as necessidades mecânicas e biológicas concernentes à arquitetura, afetando os valores orgânicos dos espaços. Em *Depoimento de um arquiteto carioca*, prestado em 1951, Lúcio Costa aborda essa questão ao falar da superação da “máquina brasileira de morar” em decorrência da abolição da escravatura:

A máquina brasileira de morar, ao tempo da colônia e do império, dependia dessa mistura de coisa, de bicho e de gente que era o escravo. Se os casarões remanescentes do tempo antigo parecem inabitáveis devido ao desconforto; é porque o negro estava ausente. Era ele que fazia a casa funcionar: havia negro para tudo – desde negrinhos à mão para recados, até negra velha babá; o negro era esgoto; água corrente no quarto, quente e fria; era interruptor de luz e botão de campainha; o negro tapava goteira e subia vidraça pesada. Era lavador automático, abanava que nem ventilador (Costa,1962).

12. A abolição da escravatura fez arcaicos e desconfortáveis os velhos casarões, emperrando seu funcionamento. O império desses pequenos laboratórios que são as cozinhas modernas foi sendo notado na medida em que novos processos industriais e novas condições de vida social começaram a atrair as mulheres para o trabalho nas fábricas, lojas, bancos, escritórios, repartições públicas e um sem-número de outras atividades remuneradas. E nas circunstâncias da vida moderna ou contemporânea, quando cada novo dia traz uma novidade – quer no campo da produção, quer nos dos recursos oferecidos ao conforto maior da morada –, os valores orgânicos se fazem extremamente transitórios. Em alguns

decênios, a mais revolucionária e inovadora “máquina de morar” começa a emperrar, prejudicando o pleno desenvolvimento das atividades humanas que deveria abrigar e favorecer. Enquanto isso, os valores de ordenação e animação espacial se conservam e são deliberadamente mantidos através de séculos.

13. A transitoriedade das qualidades orgânicas, aliás, é que vem colocando na ordem do dia das preocupações dos arquitetos a procura de novas soluções estruturais, capazes de se adaptarem sem constrangimentos às constantes alterações programáticas no plano das exigências de natureza mecânica e de natureza biológica. De preocupações desse tipo resultou a concepção moderna dos chamados planos flexíveis, em que a estrutura orgânica do espaço pode ser consideravelmente modificada sem afetar de modo sensível a estrutura construtiva e as fachadas dos edifícios. Associadas a soluções de plantas flexíveis, criaram-se as soluções das fachadas livres.
14. As exigências e valores de natureza artística, por seu lado, revelam acentuada estabilidade através do tempo. É justamente dessa modalidade de sobrevivência que fala Lúcio Costa na sua *Memória descritiva para a Universidade do Brasil*, quando recomenda ao arquiteto que procure imprimir ao conjunto arquitetônico os valores de “ritmo, expressão, unidade, clareza – o que confere à obra seu caráter de permanência” (Costa, 1962). Dos valores ditados pelas exigências artísticas decorre o fato de as obras de arquitetura sobreviverem à sua própria utilidade prática. Graças a esse tipo de valores, o Partenon de Atenas, em ruínas e nada mais significando para as práticas de uma religião que pereceu, permanece animado/vivo à percepção estética das pessoas de sensibilidade. E esta sobrevivência não se apoia no simples valor documentário da obra, mas nos seus valores artísticos, vale dizer, na capacidade das suas formas continuarem emocionando as pessoas.
15. Pode-se concluir, portanto, que os valores artísticos são necessários e indispensáveis às manifestações arquitetônicas, o que nem sem-

pre ocorre com os valores orgânicos. Mas é claro que o reconhecimento do maior destaque dos valores artísticos na existência da obra de arquitetura não implica em subestimação das exigências mecânicas e biológicas, quando elas comparecem no programa. Quando o Programa de Necessidades apresenta exigências de natureza artística e exigências de natureza mecânica e biológica, os valores requeridos são considerados igualmente necessários e indispensáveis, mas isso não quer dizer que os valores de organização adquirem a mesma importância e significado ou que aparecem nivelados aos valores de ordenação e animação. Saint-Exupéry, em *Cidadela*, fala do Príncipe instruindo seus arquitetos:

E vós me dizeis:

Nós respondemos às necessidades dos homens. Nós os abrigamos.

Sim. Como se responde às necessidades do rebanho que se instala no estábulo sobre seu leito de palhas. E o homem, na verdade, tem necessidade de paredes para entre elas se enterrar e tornar-se como a semente. Mas ele necessita também da grande via-láctea e da extensão do mar, apesar de que nem as constelações nem o oceano lhe são úteis no momento. [...]

Eu penso como vós, que se trata de instalar os homens de um modo feliz. Para que eles disponham das facilidades da cidade e não desperdicem seus esforços em vãs complicações e despesas estéreis. Mas eu sempre aprendi a distinguir o importante do urgente. Pois é urgente, na verdade, que o homem se alimente, porque se ele não se nutre cessa de ser homem e não mais se coloca problemas. Mas o amor e o sentido da vida e o gosto de Deus são mais importantes. [...]

Porque, na verdade, são urgentes as cozinhas no palácio, mas no fim, o que conta é somente o palácio, ao qual as cozinhas devem servir (Exupéry, s.d.).

16. Servir os seres humanos, em síntese, não significa simplesmente abrigá-los, como se faz com os carneiros nos estábulos para que eles possam sobreviver. O homem precisa, decerto, de abrigo para sobreviver, mas não como uma ostra fechada sobre si mesma. Ele precisa se abrir, crescer e se fazer capaz de descobrir o “amor e o sentido da vida e o gosto de Deus”. Por isso tudo, é urgente “construir a cozinha”, mas sem perder de vista que mais importante é erguer o palácio. Necessário e urgente, no campo da arquitetura, é responder às exigências de natureza mecânica e biológica dos moradores, para que eles possam sobreviver e se colocar problemas – e para que possam dar a sua luz. Mas importante é formular e satisfazer as exigências artísticas, para que os moradores possam manter a chama que queima e ilumina.

## CAPÍTULO 8



# O PROCESSO COMPOSICIONAL

### I. RELAÇÕES ESTRUTURAIS

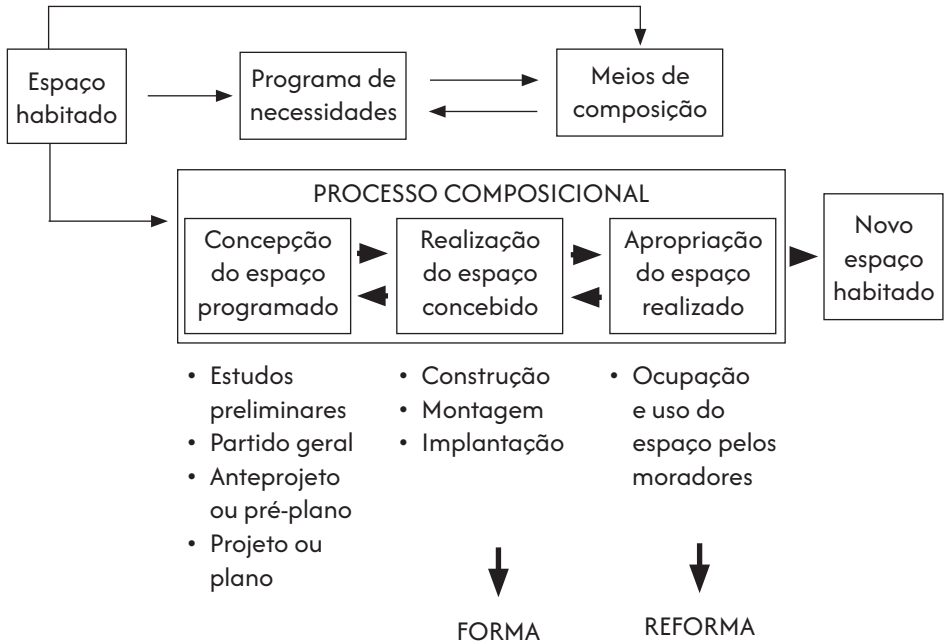
1. Noção de processo composicional. 2. Concepção do espaço programado. 3. Realização do espaço concebido. 4. Apropriação do espaço realizado.

### II. RELAÇÕES CONJUNTURAIS

1. O arquiteto no processo composicional.  
2. Composição de arquitetura e formação profissional.

# I. RELAÇÕES ESTRUTURAIS

## O PROCESSO COMPOSICIONAL



### 1- Noção de processo composicional.

1. Como se observou anteriormente, as Academias, desde os tempos do Renascimento, conduziram a uma grave deturpação do próprio conceito de Composição, deturpação que levou a confundir-se Composição com Projeto. Tem sido tão geral e completa essa confusão que em certo momento a maioria das escolas de arquitetura, pelo menos no Brasil, decidiu mudar o título das disciplinas de composição – tradicionalmente Pequenas e Grandes Composições –, adotando o título de Projeto, umas escolas, e Planejamento, outras.

2. Essa redução conceitual, discutida em capítulo anterior deste ensaio, reflete seguramente o rompimento do aprendizado do ofício de arquiteto com o canteiro de construção. Até a Idade Média a escola de formação de arquitetos foi o próprio canteiro de construção: aí o jovem aprendiz começava aprendendo o ofício como pedreiro ou auxiliar de pedreiro, desenvolvendo-se até chegar a mestre de obras, vale dizer, arquiteto. No Renascimento, o aprendizado do ofício passou a se realizar principalmente nos ateliês dos pintores e escultores – eis que nesse período os mais destacados arquitetos eram, ao mesmo tempo, os grandes pintores e escultores, oficiais que dominavam a fundo as artes do desenho. E com a criação das Academias, ainda no Renascimento, acentuou-se mais a identificação entre arquitetura e desenho, em prejuízo do conhecimento da construção. É dessa distorção que nasce o termo *academismo*, no sentido em que é geralmente utilizado nos dias atuais: o academismo reflete a maior identificação da arquitetura com o desenho do que com a construção.
3. No presente trabalho analítico, quando se fala de processo composicional e de composição, busca-se exatamente resgatar o significado pleno e tradicional dos termos. Pensa-se em composição como série de atividades que envolvem desde a concepção da obra programada, até sua realização e posterior apropriação do espaço realizado pelos moradores. A noção aqui adotada, portanto, caracteriza a composição arquitetônica como um processo que se desenvolve em três etapas principais, interdependentes, isto é, vinculadas entre si por relações mútuas de interações dialéticas. São elas: a etapa da concepção do espaço programado, a etapa da realização do espaço concebido e a etapa da apropriação do espaço realizado.
4. O processo, pelo menos nas duas primeiras etapas, é conduzido, dirigido ou coordenado, pelo arquiteto. A terceira etapa se dá, via de regra, fora da ação diretora do arquiteto, a partir do momento em que os moradores ocupam e passam a utilizar o espaço reali-

zado, imprimindo-lhe suas marcas pessoais, mediante alterações mais ou menos profundas nas formas concebidas e realizadas. Daí se considerar a apropriação como um fator de reforma.

## **2- Concepção do espaço programado.**

5. A primeira etapa do processo composicional caracteriza-se pela concepção do novo espaço e pela elaboração dos planos e projetos que traduzem essa concepção. A germinação da nova morada se dá na imaginação do arquiteto. Convém insistir e relembrar, para evitar equívocos, que não se trata aqui do profissional diplomado e legalmente habilitado para o exercício da arquitetura, mas daquele que é efetivamente capaz de fazer arquitetura: capaz de arquitetar, no sentido mais abrangente do termo aplicado à área, capaz de “idear, conceber espaço ou elemento arquitetônico”. Essa faculdade, aliás, tem sido apontada como característica importante de distinção entre o ser humano e outros animais construtores, como o castor, a abelha, a formiga, o joão-de-barro, entre outros. Referiu-se, em outro capítulo deste trabalho, que esses animais procedem por instinto e repetem mecanicamente, repetindo através de séculos e milênios, de geração em geração, o mesmo “modelo” de abrigo. O animal-homem procede de modo diferente para prover-se de morada: antes de construir o seu abrigo, imagina como a casa deverá ficar depois de pronta, quantos compartimentos terá, as dimensões de cada um, os materiais que usará na construção, etc. Em rigor, o bicho-homem constrói previamente na sua imaginação a casa que necessita e deseja. Muitas vezes, ele risca a planta e elementos da casa que vai construir – e aqui já se encontram os embriões do projeto e dos planos modernos de arquitetura. Com isso, pode-se considerar que o ser humano é um arquiteto nato, um animal diferente, capaz de arquitetar, de construir na imaginação a morada que se propõe realizar.
6. A concepção do novo espaço se dá na imaginação do arquiteto a partir de uma espécie de semente, constituída por necessidades



e aspirações arroladas no Programa de Necessidades. O novo espaço, portanto, não é fruto de fantasia lúdica, mas de exigências programáticas mais ou menos precisas, pessoal e socialmente formuladas. Inicialmente, essas exigências atuam quando se processam os chamados estudos preliminares, momento em que o arquiteto joga, num plano muito geral, com todos os fatores que consegue identificar, desde os que decorrem do próprio Programa de Necessidades – reconhecidos como fatores determinantes da natureza do novo espaço – até aqueles que têm origem nos meios de composição – reconhecidos como fatores condicionantes. Através dos estudos preliminares, procura-se não somente verificar a viabilidade de realização do espaço requerido pelo Programa e com os meios disponíveis, mas também estabelecer um Partido Geral para orientar o desenvolvimento dos trabalhos subsequentes de elaboração do projeto.

7. O estabelecimento do Partido Geral é absolutamente necessário no bom andamento dos trabalhos de concepção, por causa da intervenção de tantos e tão variados fatores, não raro contraditórios. A função do Partido Geral consiste em assegurar a coerência da concepção e dos trabalhos de elaboração dos planos e projetos, assim como garantir a indispensável unidade do espaço em gestação. O delineamento do Partido Geral constitui, sem dúvida, o momento mais importante, significativo e distintivo do trabalho do arquiteto. É exatamente esse momento que mestre Lúcio Costa destaca quando procura explicar as diferenças substantivas entre o ofício do arquiteto e o do engenheiro. Em considerações sobre o ensino de arquitetura, escrito em 1945 e ainda muito atual, Lúcio Costa afirma:

[...] o arquiteto é sempre levado a encarar os problemas comuns à sua profissão de construtor de maneira oposta à do engenheiro. Enquanto este, formado no estudo exclusivo das ciências exatas, enfrenta os problemas partindo de prefe-

rência do particular para o geral, o arquiteto, por isso mesmo que arquitetura é arte acima de ciência, parte sempre do conjunto para o pormenor, a fim de, então, num segundo tempo, subir do particular para o geral, de onde torna a descer, prosseguindo assim, nesse vaivém de severa autocrítica, até a conclusão do projeto. É aliás essa precedência do espírito de síntese sobre o de análise, característica técnica do trabalho do arquiteto, que o qualifica para os estudos urbanísticos no seu conceito moderno (Costa,1962).

8. Esse vaivém do geral para o particular e deste novamente para o conjunto não se limita, na verdade, à etapa da concepção do espaço e elaboração dos planos e projetos. É essa visão permanente de conjunto, delineada no Partido Geral, que credencia o arquiteto para os trabalhos de direção, fiscalização e coordenação dos serviços desenvolvidos nos canteiros de construção e implantação dos novos espaços. Mesmo nessa segunda etapa da composição o arquiteto, em face das circunstâncias da realização da obra, volta constantemente aos planos e projetos – e eventualmente ao próprio Partido Geral – para reestudá-los e, em muitos casos, introduzir neles as modificações necessárias.
9. Assim, o Partido Geral estabelece uma estratégia para o desenvolvimento do trabalho do arquiteto, permitindo que ele procure as soluções específicas para os pormenores e detalhes sem incorrer na perda da integridade do conjunto, da qual emana a unidade orgânica e a ordenação plástico-espacial-ambiental indispensáveis. É destes valores, convém lembrar, que resultam os valores funcionais e artísticos da obra de arquitetura, quer se trate do grandioso monumento quer de uma humilde casa de morar. A adoção de um Partido Geral – resultado de tentativas empíricas repetidas – permite que a equipe de projetistas, sob a coordenação do arquiteto, passe a trabalhar na elaboração do anteprojeto, quando se trata da criação de espaço edificado, ou do pré-plano, no caso de agenciamento do espaço urbano. É com essas peças,

o anteprojeto ou o pré-plano, que se começa a definir com maior precisão a estrutura do novo espaço, sua organização e ordenação, assim como os principais dimensionamentos, os materiais que serão utilizados na obra, bem como as técnicas construtivas mais convenientes.

10. O anteprojeto e o pré-plano constituem instrumentos de verificação da viabilidade e do alcance do partido geral adotado – e muitas vezes a elaboração dessa peça denuncia a impropriedade do partido, que se revela incapaz de conduzir satisfatoriamente à solução desejável ou exigida pelo programa. Quando isso ocorre, o arquiteto é levado a refazer os estudos preliminares, em busca de novo rumo para seu trabalho, vale dizer, em busca de um novo partido geral. De outra parte, o anteprojeto já define soluções para muitos aspectos fundamentais dos problemas equacionados e permite esclarecer as pessoas interessadas sobre as principais qualidades, virtudes, vantagens e desvantagens da solução proposta pelo arquiteto. O anteprojeto permite ainda fazer uma primeira avaliação estimativa do custo da futura obra.
11. Composto por plantas, elevações, seções ou cortes, perspectivas, eventuais detalhes, maquetes, o anteprojeto vem quase sempre acompanhado de memorial descritivo e justificativo da solução proposta. Convenientemente cotado e oferecendo todas as indicações requeridas pelas normas e leis municipais, o anteprojeto é registrado no Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CREA)<sup>41</sup>. Em seguida ele é submetido à aprovação dos órgãos públicos competentes do Estado e do município; órgãos responsáveis pela obediência às exigências do plano diretor de Urbanismo da cidade, da Legislação Urbana, do Código de Obras, etc.
12. O pré-plano corresponde, no âmbito do espaço urbano, ao anteprojeto na edificação. Embora com peças e características diferenciadas, ele serve igualmente tanto para verificar a viabilidade

---

<sup>41</sup> Hoje não se trata mais do CREA, mas sim do CAU- Conselho de Arquitetura e Urbanismo.

da solução proposta como para influenciar o posterior desenvolvimento do plano de urbanismo.

### **O projeto de edificação.**

13. Tomando por base o anteprojeto aprovado, a equipe de projetistas, sob a coordenação do arquiteto, passa ao trabalho de elaboração do Projeto. O projeto é constituído por diversas peças, cujo número e características variam de acordo com a natureza e complexidade do Programa de necessidades. Na prática corrente do ofício, um projeto compreende, grosso modo:

- O chamado projeto de arquitetura, contendo as plantas de situação e localização da obra, as plantas dos diferentes pavimentos, plantas de cobertura, de caixa d'água e da casa de máquinas, nos casos de edifícios com diversos pavimentos; seções longitudinais e transversais, elevações ou fachadas, detalhes, especificações e orçamento.
- Os chamados projetos complementares, elaborados pelo próprio arquiteto ou por técnicos especializados; os projetos complementares geralmente incluem: projeto, detalhamento e cálculo das estruturas, com as respectivas especificações; com peças semelhantes, os projetos de instalações elétricas, instalações de telecomunicações, instalações hidráulicas e de esgotos pluviais e cloacais, de música ambiente, etc.; nas condições contemporâneas os edifícios, de acordo com a complexidade do Programa podem ser equipados com dezenas de instalações especiais, como acontece, por exemplo, nos grandes hospitais, laboratórios e hotéis de alto luxo.
- Os projetos de equipamentos diversos e mobiliário, de decoração e ajardinamento, paisagismo, etc.
- Orçamento global da obra, elaborado a partir do conjunto dos referidos projetos, seus detalhes e especificações.

14. A definição de projeto, como se vê, não é pacífica, pois ele envolve, além do chamado projeto de arquitetura, diversos outros projetos complementares, mais ou menos especiais e especializados. Essa situação um pouco confusa foi gerada principalmente pela tendência estabelecida após a Revolução Industrial no sentido da especialização do trabalho e consequentemente do próprio conhecimento. A passagem de uma tecnologia empírica milenar da arquitetura para a tecnologia científica, em fins do século XIX, contribuiu também, a seu modo, para essa situação de dicotomias multiplicadas na elaboração do projeto arquitetônico.
15. Nessas condições, a coordenação das tarefas de elaboração dos diferentes projetos complementares torna-se complicada e difícil exatamente porque a desestruturação do conhecimento provocada pelas especializações crescentes e cada vez mais estreitas acaba por atingir as próprias escolas de arquitetura, que recaem numa espécie de academismo formalista moderno. Com isso, mesmo o arquiteto não se encontra satisfatoriamente capacitado para conduzir a elaboração do projeto e preservar até o fim a integridade do espaço concebido, coordenando os trabalhos dos diferentes especialistas. Dessa insuficiência no processo de elaboração do Projeto resulta, quase sempre, a necessidade de elaborar mais uma peça, geralmente denominada projeto de compatibilização – trata-se de uma tentativa, nem sempre feliz, de corrigir as incoerências manifestadas entre os diferentes projetos anteriores.

### **Planos de urbanismo.**

16. Há similitudes e diferenças entre os projetos de edificações e os planos de urbanismo. Em breves comentários o Professor Demétrio Ribeiro<sup>42</sup>

---

<sup>42</sup> Demétrio Ribeiro: arquiteto (Porto Alegre, 1916), formado pela Faculdade de Arquitetura de Montevideo, Uruguai. Fundador da Escola de Arquitetura do Instituto de Belas Artes de Porto Alegre (1946), depois transformada em Faculdade de Arquitetura da Universidade do Rio Grande do Sul. Foi um dos

esclarece as principais características, o significado e o alcance dos planos de urbanismo:

Como acontece com os projetos, os planos têm como única razão de ser a construção que virá depois. As peças de um plano de urbanismo são de dois tipos: 1-Aquelas que, à semelhança dos anteprojetos, compreendem desenhos, memoriais justificativos, perspectivas, maquetes – e se destinam a permitir que outras pessoas compreendam a intenção da proposta e o provável resultado final do trabalho. Esses elementos do plano são, em geral, plantas e gráficos e, eventualmente, maquetes. Os desenhos que intentam sintetizar como virá a ser o espaço concebido, após anos ou decênios de aplicação do plano, ou quando a população da cidade atingir determinada ordem de grandeza, são elementos fundamentais de determinado tipo de peças; e vêm acompanhados de tabelas, dados analíticos e textos explicativos da proposta. Convém destacar que neste momento de elaboração do plano o predomínio das peças analíticas, em detrimento da visão global da proposta, tem sido um dos resultados negativos das tendências tecnicistas no planejamento urbano entre nós. Este porém é um aspecto por demais complexo para ser abordado nessas ligeiras notas, tanto mais que o tecnicismo também é, por sua vez, uma forma de escamotear os problemas sociais das cidades.

2-O segundo tipo de peças constitutivas do plano de urbanismo compreende os elementos técnicos de orientação e direção do processo de execução ou realização das soluções propostas. Cabe lembrar que esses elementos técnicos correspondem necessariamente aos dois aspectos fundamentais

---

pioneiros do movimento moderno no Estado, autor de diversos projetos premiados em concursos públicos (Ver: *Grande Enciclopédia Delta Larousse*). Liderou, ao lado do Professor Edwaldo Pereira Paiva, uma das primeiras equipes brasileiras de urbanismo. Foi Presidente da Diretoria Nacional do Instituto de Arquitetos do Brasil, entre 1977 e 1979.

do plano, enquanto instrumento orientador/diretor do desenvolvimento do espaço urbano: o aspecto legal e o aspecto programático.

Um Plano Diretor é, em última análise, uma lei Municipal destinada a disciplinar os atos do setor privado e do setor público relacionados com o crescimento urbano, crescimento que naturalmente afeta a vida urbana; o que assume formas diversas: loteamentos, arruamentos, edificações, uso das edificações e dos logradouros etc. Essa lei – o Plano Diretor – é submetida, naturalmente, à aprovação da Câmara de Vereadores.

O aspecto programático do plano, que é o que se pode dizer assim, consiste no fato de que a elaboração dos projetos, requeridos pela implantação, assim como a decisão de investir quanto e quando, a execução das obras, enfim, é traduzidas por prerrogativas do Poder Executivo. Nessa faceta, o Plano Diretor é composto de programas de ação, que descrevem o que deve ser feito com um nível de minúcia que varia desde a referência genérica global (a ligação viária entre dois bairros, por exemplo), até a descrição abrangente, envolvendo uma primeira estimativa de custos e a previsão da origem das verbas.

Tanto a lei como o programa são acompanhados dos desenhos necessários: planta das zonas de uso ou destinadas; plantas de praças, parques e outros equipamentos sociais urbanos como escolas, creches etc.; plantas de ruas a serem alargadas, abertas ou prolongadas; etc. Com algumas variações, esses conjuntos de peças complementares da legislação dos programas têm sido formado por: planta de zoneamento, planta de áreas verdes e equipamentos sociais; e planta do sistema viário, no mínimo<sup>43</sup>.

---

<sup>43</sup> As notas aqui transcritas foram redigidas pelo Professor Demétrio Ribeiro e copidescadas por Edgar A. Graeff.

17. A etapa da concepção da obra caracteriza-se, portanto, por esse conjunto de atividades que envolvem, em última instância, a concepção propriamente dita, isto é, a invenção/criação do novo espaço; e a elaboração do Projeto, no caso do espaço edificado, ou do Plano, no caso do espaço urbano. É conveniente, entretanto, não perder de vista que a sequência de ações, peças e elementos apontados define apenas a concepção do espaço arquitetônico segundo as formalidades profissionais que caracterizam as atividades cotidianas do arquiteto. A arquitetura, contudo, não se manifesta somente através desses procedimentos, por assim dizer, eruditos – a parcela maior do espaço habitado pelos homens, no mundo todo, ainda é realizada sem a intervenção do profissional arquiteto legalmente habilitado.
18. A convicção mais ou menos generalizada sobre essa “arquitetura sem arquiteto” – as casas, edifícios, povoados, construídos pelos próprios moradores – é de que sua realização se dá também sem Projeto e sem Plano. Trata-se de uma convicção equivocada, pois essa arquitetura popular, não erudita, tem também seu “projeto”. O português “inculto”, aquele imigrante sem qualificação de ofício que construiu as primeiras casas e povoados de tipo ibérico no Brasil, realmente não elaborou projetos e planos tal como hoje os entendemos. Ele se limitou a fazer alguns riscos se tanto, eventualmente uma traça rudimentar, também o indígena brasileiro concebe e realiza suas malocas e suas tabas sem recorrer a projetos desenhados. Em um caso como no outro, uma espécie de projeto cultural informa e conduz a realização desse tipo de arquitetura, trata-se de um “projeto” que se delineia na imaginação do construtor “inculto” através da evocação das casas e aldeias, vilas ou cidades da sua infância, da sua juventude, da sua origem, enfim. E esse construtor popular nada tem de inculto, pois transporta exatamente um projeto cultural – e essa não é uma arquitetura sem arquiteto, como querem os eruditos, já que se trata de agenciamento perfeitamente arquitetado, previamente inventado. A



única diferença é que esse arquiteto não frequentou escola e não tem diploma. O projeto cultural é que explica a quase perfeita identidade de cidades como Olinda, São Luís, Ouro Preto e tantas outras com as pequenas e médias cidades do interior de Portugal.

19. Sintetizando, o projeto e o plano, quer sob a modalidade formal ensinada nas escolas, quer sob a forma de riscos, ou traços, constitui fundamentalmente um instrumento de transposição do espaço ideado na imaginação criadora do arquiteto para a realidade construída ou implantada.

### **3- Realização do espaço concebido.**

20. A elaboração dos projetos e planos tem por finalidade específica informar a condução e o controle dos trabalhos de execução e realização do espaço arquitetônico. A rigor, a divisão do processo composicional em três etapas – concepção, realização e apropriação – não corresponde com exatidão à realidade e só faz sentido como abstração científica, para efeitos de estudo e análise do processo. Isso porque, na prática, o projeto e o plano são constantemente reformulados, desde o início dos trabalhos de realização do novo espaço. Trata-se de modificações e reformulações ditadas pelas próprias condições de execução dos serviços – e atingem principalmente o detalhamento e as especificações, mas muitas vezes afetam a própria estrutura geral do espaço projetado.
21. As operações e serviços desenvolvidos na etapa de realização do espaço arquitetônico são completamente distintas entre a construção do espaço edificado e a implantação do espaço urbano.
22. No caso do espaço edificado, os trabalhos do canteiro de obra são caracterizados como de construção e montagem: construção quando os serviços são realizados no próprio canteiro, principalmente com os materiais tradicionais, tais como o tijolo, a pedra, a madeira, argamassa, brita, vergalhões de ferro, etc.; e montagem

quando se trata do assentamento no obra de peças inteiramente acabadas pré-fabricadas, tais como as vigas, colunas, pilares, paredes, escadas, esquadilhas, etc., que vêm afins ou tempos acabadas de fábricas e usinas.

23. Verifica-se que os sistemas e métodos de montagem – cujos embriões são encontrados nas arquiteturas arquitetadas da Antiguidade – requerem uma base de produção industrial mecanizada e correspondem perfeitamente às exigências da demanda de massa. Em outras palavras, essa tecnologia está estreitamente vinculada à Revolução Industrial e às exigências sociais formuladas pelas grandes massas de trabalhadores assalariados sobre o provimento de moradas.
24. Já a construção constitui o modo tradicional de realizar ou executar o espaço edificado, mas ela comparece também em determinados momentos da realização de espaços urbanos e rurais – e sua característica principal reside no fato de ela ser, acima de tudo, uma atividade de natureza tipicamente industrial.
25. A construção e a montagem do espaço edificado se dão, geralmente, através da seguinte ordem de serviços, exaustivamente estudados nas disciplinas de Materiais e Técnicas de Construção:
  - Obtenção do alvará de construção: licença concedida pelas repartições competentes da administração municipal, mediante apresentação do projeto arquitetônico completo, devidamente registrado no Crea e aprovado pela Diretoria de Obras da Prefeitura ou repartição equivalente.
  - Serviços de organização no canteiro de construção e de preparação do terreno.
  - Serviços de locação da obra.
  - Serviços de estudo e preparação do solo e de construção das fundações.
  - Serviços de construção e/ou montagem dos elementos estruturais.

- Serviços de construção/montagem de entrepisos e coberturas.
  - Serviços de construção/montagem de paredes, pisos e forros.
  - No período de desenvolvimento desses serviços, executam-se também e simultaneamente, de acordo com a natureza da obra e as conveniências do cronograma estabelecido, os serviços de instalações elétricas, hidráulicas, de esgotos, etc., assim como eventuais instalações especiais.
  - Serviços de assentamento de equipamentos fixos e aparelhos.
  - Serviço de acabamento, pintura e limpeza.
  - Obtenção da carta de habite-se, a licença de ocupação do novo espaço pelos moradores, licença concedida, após vistoria, por órgãos competentes da Administração Pública.
26. No caso do espaço urbano, os trabalhos de execução se caracterizam pela implantação do Plano. Ao contrário do que ocorre na construção de edifícios, a implantação dos planos de urbanismo não tem prazos preestabelecidos para sua conclusão: o espaço urbano guarda semelhanças com os organismos vivos, que a rigor jamais são concluídos, permanecendo em processo permanente de transformações. As mudanças sucessivas e permanentes dos espaços urbanos refletem mudanças que ocorrem na própria situação da sociedade de moradores, em cada geração, e na sucessão das gerações.
27. É tão estreito o vínculo do espaço urbano com a vida de seus moradores, que não existe outro modo de conceber a cidade senão em termos de funcionamento, como uma estrutura social exercendo suas atividades cotidianas ao abrigo de uma estrutura espacial. É a sociedade humana, no exercício das suas atividades, que imprime sentido e significado ao espaço urbano. Esse diálogo incessante entre os planos de urbanismo e as necessidades e aspirações mutantes da população constitui, talvez, o caráter essencial da arquitetura – e ele se dá principalmente na terceira etapa do processo da composição arquitetônica, mediante a apropriação

do espaço pelos moradores. Em decorrência dessas mutações incessantes do espaço urbano, a tendência atual do urbanismo é superar o que os planos diretores têm de fixo, de cristalizado, por assim dizer, mediante a planificação como processo cotidiano e permanente.

28. A propósito da realização dos espaços urbanos, são esclarecedoras e sugestivas as observações do Professor Demétrio Ribeiro:

Sobre a implantação dos planos de urbanismo, o fato principal a destacar é que no Brasil praticamente não se costuma implantar plano nenhum. Fazem exceção apenas algumas grandes cidades – e mesmo nesses casos o processo é perturbado pela incoerência e pelo arbítrio. A situação financeira dos municípios é uma das diversas causas dessa situação.

Justamente por não se contar com uma prática consistente de implantação e aplicação permanente de planos é que proliferam ideias, teorias e experiências sobre esse processo. De qualquer modo, pode-se considerar comprovado que:

- A implantação e aplicação de um Plano só pode ser trabalho local – não pode ser feito à distância, de fora. Caberia aqui um parêntese sobre a interferência destruidora dos agentes centralizados de financiamento que, desde um gabinete em Brasília, transtornam todo e qualquer plano ou propósito local.
- O nível técnico das municipalidades, em geral, é insuficiente para a tarefa. Daí a necessária vinculação entre o planejamento urbano no país e a interiorização dos arquitetos.
- Nenhum Plano resistiu até hoje, no Brasil, às pressões contrárias dos interesses da especulação imobiliária e de outros interesses. Presume-se que essa resistência seria possível com o apoio político de setores da população (majoritários, em tese) interessados em melhorar o nível das condições de vida urbana. A aplicação de um Plano é questão principalmente política.

29. A conclusão dos trabalhos de construção/montagem ou dos trabalhos de implantação de um plano pode ser caracterizada como o momento de realização da obra, quando a arquitetura se manifesta efetivamente, com forma e lugar no espaço. É somente então, nesse momento, que a proposta do arquiteto e o trabalho dos técnicos, artistas, artesãos, mestres de obras, operários – dos construtores enfim – podem ser apreciados em todas as suas qualidades e valores. Insiste-se, portanto, tal como a partitura para a composição musical, os desenhos, projetos, planos, detalhes, cálculos, especificações, etc., nada mais representam do que instrumentos de estudo e de transposição, para chegar a esse momento de efetiva realização da obra de arquitetura.

#### **4- Apropriação do espaço realizado.**

30. A terceira e última etapa do processo composicional de arquitetura é constituída pela apropriação do espaço pelos seus moradores<sup>44</sup>. Os problemas suscitados por essa apropriação e seus reflexos sobre a própria forma do espaço têm sido descuidados pelos estudiosos da arquitetura. Na melhor das hipóteses, o fenômeno é abordado em termos de uso da morada, sob ângulo de interesse predominantemente sociológico e antropológico; ou em termos de propriedade imobiliária, sob ângulo de interesse predominantemente socioeconômico.
31. A apropriação do espaço realizado marca, então, o início de outra etapa do processo composicional, em que a forma concebida e realizada defronta-se com a cultura viva de morar da população, com suas tradições e costumes, suas necessidades reais e mu-

---

<sup>44</sup> Em *Uma sistematização para o estudo da Teoria da Arquitetura* (Graeff, 1959), esse aspecto da composição não foi abordado. A consciência da importância e atualidade da apropriação despertou e começou a crescer a partir da intervenção do Professor Fernando Carlos Rabelo, em curso sobre o campo da arquitetura, na Universidade Católica de Goiás, em 1992.

tantes, e suas apropriações concernentes ao espaço habitado. A tomada de posse da morada pelo morador, quer se trate de uma casa de residência, um apartamento, um hospital ou uma fábrica, essa apropriação marca o início de um diálogo permanente, que repercuta com maior ou menor intensidade na estrutura espacial, vale dizer, na forma arquitetônica.

32. Toda e qualquer obra de arquitetura, independentemente do pensamento que fecundou sua criação e das intenções que conduziram seu criador, só existe de fato como processo, jamais como estabelecimento instalado em caráter definitivo. E esse processo se manifesta através de um regime permanente de mudanças, transformações, reformas, em que se alternam sem cessar os conteúdos e as formas que elas assumem. Essas metamorfoses, que se manifestam com bastante clareza no caso do espaço edificado, constituem talvez o traço mais característico das estruturas urbanas.
33. Para evitar maiores equívocos, é útil reconhecer que aquele tipo de diálogo entre a cultura de morar da população e a estrutura espacial criada pelo arquiteto – diálogo repleto de contradições – participa ativamente do processo de formação das cidades, quer se trate daquelas de crescimento espontâneo, isto é, que crescem sem plano, quer se trate daquelas que foram previamente planejadas. Em qualquer caso, os motivos e as intenções iniciais dos planejadores ou fundadores sofrem, assim que a cidade começa a se povoar, as pressões da vida cotidiana, estabelecendo-se então o contraponto do pensamento original com as necessidades, interesses e aspirações, o desejo dos moradores, dos administradores dos negócios públicos e, certamente, dos especuladores imobiliários. Dessas contradições e dos numerosos componentes que elas implicam, resulta o processo de formação e transformação do espaço urbano.
34. Esse tipo de confronto entre o pensamento e a vida – ou entre teoria e a prática – está na própria raiz da formação e do desenvolvimento das cidades. No caso de Goiânia, por exemplo, o autor

do plano original, arquiteto Atílio Corrêa Lima, desejou sem dúvida criar uma réplica brasileira da Cidade-Jardim, de Ebenezer Howard, uma cidade semelhante a Letchworth, o protótipo concebido por Unwin e instalado nos arredores de Londres. Mas a cidade de Atílio já nasceu diferente e, ao saltar, em 50 anos, dos 50 mil habitantes previstos para os 800 mil moradores atuais, tomou outros rumos, pressionada pela natureza tropical deste País e pela cultura de morar da sua população. E a Goiânia de hoje, inclusive no centro histórico, mostra-se mais identificada, na sua estrutura espacial e ambiental, com a Vila Boa de Goiás e com Pirenópolis do que com a cidade-jardim inglesa – eis que a capital de Goiás assumiu a feição de uma cidade-parque.

35. No caso do espaço edificado, mercê da própria natureza da sua construção, os efeitos da apropriação sobre a forma são menos decisivos, mas nem por isso menos importantes. Com sua bagagem cultural, singela ou refinada, o morador ocupa a morada e passa a gerir, completar ou mesmo reformular o agenciamento feito pelo arquiteto e os construtores. Essa intervenção direta pode se dar segundo a modalidade corrente de uso, mediante a introdução no ambiente construído de equipamentos, mobiliário, tapetes, cortinas, quadros nas paredes, esculturas, utensílios, plantas, flores, bibelôs, etc., além da implantação de gramados, plantio de árvores e arbustos, folhagens, hortas. Em qualquer hipótese, a forma concebida pelo arquiteto e realizada pelos construtores passa a suportar modificações mais ou menos profundas, porém perfeitamente caracterizáveis como autêntica reforma. Não raro, ao longo dos anos e mediante alterações de programas ou da própria cultura de morar, essas reformas se fazem mais profundas e radicais, atingindo mesmo a estrutura orgânica do espaço e sua ordenação formal, isto é, os principais suportes dos seus valores funcionais e artísticos.
36. O caráter mutante da arquitetura, manifestado através e em consequência da apropriação dos espaços pelos moradores, constitui

uma qualidade que tende a ser valorizada e a crescer de significado na medida em que se afirma mais vigorosamente a condição da arquitetura como serviço social. A demanda massiva de habitações e seus serviços complementares, necessários à sobrevivência e ao desenvolvimento das massas de trabalhadores assalariados, conduz, necessariamente, a arquitetura no rumo da produção industrializada ou mecanizada, à pré-moldagem de elementos e componentes e a pré-fabricação de edifícios.

37. A produção massiva de edifícios – resposta inevitável da demanda massiva gerada pela socialização crescente dos bens e serviços nas sociedades modernas – conduz a um alto grau de padronização dos elementos arquitetônicos e dos próprios espaços, reduzindo-se a nada ou pelo menos quase nada a participação do morador individual na elaboração do Programa de Necessidades. A tendência que se afirma, nessas condições, é de reduzir o morador de sujeito do processo composicional a mero objeto dele. Essa tendência, que se generaliza assustadoramente, pode ser invertida em benefício das massas de moradores e na própria definição da arquitetura em termos de autêntica contemporaneidade. Dos dois termos principais dessa inversão de tendências, um é de caráter político e o outro de caráter técnico.
38. Quando, em face da produção massiva, torna-se impossível a individualização dos moradores e sua participação ativa na elaboração do Programa e no acompanhamento do processo composicional, sua presença nesse processo fica condicionada à sua organização em associações civis, como os sindicatos, associações de moradores, etc. Nas sociedades modernas, em que a socialização se acelera mediante a presença crescente de grandes massas de trabalhadores assalariados, cuja força política também cresce dia a dia, o cliente do arquiteto se faz cada vez menos individual, cada vez mais coletivo: as mesmas organizações civis que permitem a essas massas assumirem as rédeas do seu destino, nas diferentes modalidades do jogo político, permite-lhes, ao mesmo tempo,



recuperarem coletivamente a condição de sujeitos do processo de composição da arquitetura.

39. O outro termo da necessária inversão de tendências, capaz de devolver aos moradores a gerência da produção das suas moradas, é de caráter técnico, na medida em que resulta da revolução tecnológica que sacudiu o campo da arquitetura ao longo do século XIX, principalmente com a invenção das estruturas metálicas e as de concreto armado, e muito particularmente com a invenção e a produção em condições econômicas dos aços doces, que permitiram introduzir na construção o cálculo estrutural com a mais alta precisão, isto é, a verificação prévia e rigorosa do comportamento das estruturas submetidas às cargas e esforços que deverão suportar.
40. Com as novas estruturas e as possibilidades de verificação prévia e rigorosa do seu comportamento, abriu-se para a arquitetura o caminho para chegar aos tipos de formações espaciais que na linguagem técnica corrente se denominam estruturas livres e plantas flexíveis. Essas novas técnicas arquitetônicas, libertando as paredes das funções de suporte (paredes portantes), transformam-nas em meros elementos de vedação, em divisórias destinadas apenas a separar um compartimento do outro ou os espaços internos dos espaços externos. Utilizando tais recursos técnico-construtivos – e a indústria moderna já produz “divisórias” realmente eficientes e econômicas –, os edifícios de uso coletivo e funções diversas e mutantes podem ser realizados como espaços corridos, isto é, indivisos, em condições de serem organizados e ordenados internamente mediante agenciamento na terceira etapa da composição, isto é, no momento da apropriação, quando o morador já está individualizado ou personalizando.
41. Desse modo, através da ação política e de recursos tecnológicos modernos, a chamada sociedade de massas – sociedade construída principalmente por trabalhadores assalariados – pode desenvolver recursos que lhe permitem um nível extraordinário

de participação no agenciamento da sua morada, coisa que até aqui tem sido reservada quase exclusivamente aos príncipes, quer dizer, às minorias abastadas da sociedade burguesa.

42. São inúmeras e muito ricas as condições e consequências possíveis da apropriação dos espaços arquitetônicos pelos seus moradores – e elas não foram ainda bem estudadas pelos arquitetos e teóricos contemporâneos. Trata-se, portanto, de um vasto nicho do campo da arquitetura a ser preenchido e, em muitos aspectos, a ser descoberto, com vistas às perspectivas do desenvolvimento da morada das novas sociedades humanas.
43. Com a intervenção cada dia mais profunda e decisiva do morador, complementando a formação do espaço e/ou sua reforma, encerram-se processos de composição arquitetônica, pelo menos naquilo que é mais importante para o presente estudo sobre a estrutura do campo da arquitetura. Porque, na verdade, o diálogo prossegue, entre a forma realizada e reformada e a vida cotidiana dos moradores, com suas sempre renovadas necessidades, interesses, aspirações e desejos.
44. Isso posto, a conclusão dos trabalhos de construção/montagem ou dos trabalhos de implantação de um plano de urbanismo pode ser caracterizada como o momento de realização da obra, momento em que a arquitetura se manifesta efetivamente como forma e lugar no espaço. É somente então, nesse momento, que a proposta do arquiteto e o trabalho dos construtores podem ser apreciados e vividos em todas as suas qualidades e valores.

## II. RELAÇÕES CONJUNTURAIS

### 1- O arquiteto no processo composicional.

1. O processo da composição em arquitetura desenvolve-se normalmente através de três etapas perfeitamente definidas e sucessivas: a concepção do espaço programado, a realização do espaço concebido e a apropriação do espaço realizado. São de fato diferenciadas essas etapas, mas ao longo do processo se estabelecem relações mútuas entre elas, interações que não raro alteram a própria concepção original. Essas relações, pelo menos no que se refere às duas primeiras etapas, se dão principalmente através da participação coordenadora do arquiteto.
2. Para evitar equívocos de interpretação, convém esclarecer desde logo que a noção de arquiteto utilizada no presente ensaio é mais ampla e abrangente do que a noção oficial, segundo a qual “arquiteto é o profissional legalmente habilitado para o exercício da arquitetura”, de preferência aquele profissional diplomado em escola superior, cujas atribuições são mais ou menos definidas pelo Estado, pelo Ministério do Trabalho, através do Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia, no caso do Brasil. No presente trabalho considera-se arquiteto aquela pessoa que faz arquitetura e que Caldas Aulete, em seu *Dicionário contemporâneo da língua portuguesa*, define como “o que exerce, na qualidade de mestre, a arte de construir edifícios ou arquitetura, traçando os planos e superintendendo na execução das construções” (Aulete, 1964). Arquiteto, nessa denotação, é o mestre de obras, licenciado ou não; é o indígena que melhor sabe como se instala uma aldeia e como se constrói a maloca – e que, por isso mesmo, orienta e coordena o trabalho da comunidade, indicando a posição de cada casa à volta da ocará, de acordo com as relações de parentesco dos moradores. Arquiteto é também aquele que, na chamada autoconstrução, assinala o lugar das paredes e seus alicerces, a altura

e a largura das portas e janelas, o pé-direito da casa; distribui as tarefas e coordena as intervenções dos colaboradores, para que o mutirão transcorra em boa ordem e sem desperdícios; e para que a casa, no final, apresente o bom aspecto e seja bonita.

3. Cumpre, portanto, destacar de início o papel desempenhado pelo arquiteto e os demais operadores no processo composicional. Avulta de imediato a natureza eminentemente social do fenômeno arquitetônico, quer na sua origem programática, quer no processo concreto da sua realização. Assim, mesmo o mais misantropo dos arquitetos não se livra jamais da condição de simples elo na cadeia de relações que se estabelecem necessariamente entre o grupo social que dita o Programa de Necessidades e as equipes de desenhistas, técnicos especializados, artistas, mestres de obra, artesãos e operários que operam o processo composicional, desde a concepção do novo espaço até sua efetiva realização. Isso sem falar na participação posterior dos moradores, ao se apropriarem do espaço realizado. Porque, realmente, o trabalho de criação do espaço arquitetônico envolve a colaboração, vale dizer, cooperação de dezenas e, em muitos casos, centenas de projetistas, construtores, instaladores. À semelhança do que ocorre na composição musical, na composição arquitetônica o sucesso da realização da obra depende não somente da concepção/invenção, mas também de uma espécie de orquestração conduzida pelo maestro, que em arquitetura é compreendido como mestre. Isso porque os trabalhos e serviços simultâneos e os sucessivos envolvem tantos colaboradores, desde a elaboração dos planos e projetos até a conclusão da obra, tanto que se faz imprescindível a ação permanente de uma rigorosa coordenação. E essa atividade coordenadora cabe naturalmente ao arquiteto, como autor da concepção, inventor do espaço que se vai planejar, projetar e realizar. Essa coordenação cabe naturalmente ao arquiteto não em consequência de algum privilégio profissional de caráter corporativo, mas justamente porque o espaço foi criado, antes de tudo, na sua imaginação – é

aí que ele preexiste na sua mais plena integridade. Os planos, projetos, detalhes, especificações e memoriais descritivos constituem, na realidade, projeções mais ou menos precárias dessa existência imaginária.

4. A presença ativa do arquiteto como operador/coordenador do processo composicional se faz tanto mais necessária quanto maior é o número de pessoas que intervêm nos trabalhos de elaboração dos planos e projetos dos serviços de implantação e construção da obra. O conjunto dos operadores é, portanto, grande e variado: são arquitetos, técnicos especializados de diversos serviços e instalações, desenhistas, artistas, artesãos, paisagistas, decoradores, mestres de obras e mestres de edifícios (pedreiros, ladrilheiros, marmoristas, vidraceiros, bombeiros, eletricitas, carpinteiros, estucadores, calafates, lixadores, pintores, funileiros, etc.), operários e serventes. A considerável diversidade dos profissionais especializados que intervêm no processo composicional e a necessidade de um desenvolvimento organizado e sincrônico dos trabalhos e serviços exigem coordenação rigorosa, sob pena de a construção assumir a feição de uma Torre de Babel e a obra resultar uma espécie de colcha de retalhos, carente da indispensável unidade orgânica e da ordenação ambiental, plástica e espacial, capaz de lhe conferir a qualidade de autêntica obra de arte.
5. Como autor da concepção original e como coordenador do processo composicional, o arquiteto comparece no campo da arquitetura com dupla condição: enquanto intérprete do Programa e criador da obra, ele atua como um fator de caráter determinante, envolvendo a qualidade essencial da arquitetura realizada; e enquanto coordenador técnico dos trabalhos de elaboração dos planos e projetos e da realização do novo espaço, ele exerce, tanto quanto os demais operadores do processo, uma ação condicionadora. E nessa última condição o arquiteto comparece como instrumento do processo composicional, participando dos meios de composição. Os arquitetos e demais operadores, construtores do espaço,

transportam para o processo composicional, além da sua própria competência pessoal – seus conhecimentos, habilidades, sensibilidade –, a marca do estado da cultura, da ciência, das artes e das técnicas da sociedade em que se formaram: eis que esses operadores são também frutos dessa sociedade e como tal refletem suas potencialidades e deficiências.

## **2- Composição de arquitetura e formação profissional.**

6. Possuindo-se uma visão mais precisa e clara do processo composicional e da estrutura do campo da arquitetura, pode-se verificar com certa facilidade que uma das mais graves deficiências das escolas de arquitetura, no Brasil e alhures, reside no fato de que elas não dispõem de canteiros de obra, oficinas e usinas para o treinamento dos futuros arquitetos nas tarefas de construção de edifícios e de implantação de planos de urbanismo. Não dispõem desses recursos e não os procuram onde eles existem, isto é, nas empresas do governo e nas empresas privadas. Essa grave carência de recursos instrumentais relativa à segunda etapa do processo composicional – a etapa de realização dos novos espaços – constitui, sem dúvida, o principal responsável pelo caráter eminentemente acadêmico das escolas de arquitetura. A falta de conhecimento e domínio dos fatores arquitetônicos, que se dão nas oficinas, usinas e canteiros de construção e implantação, acaba por reduzir o arquiteto a uma espécie de artista do desenho de projetos e planos, um desenhista desvinculado da produção efetiva do que se concebe e projeta; um autêntico acadêmico no sentido pejorativo, um “projetista” que elabora “projetos” para um processo de realização que mal conhece ou desconhece de todo.
7. Essa tendência ao academismo, que se manifesta de certo modo como desprezo ou subestimação pelo fazer e o saber fazer arquitetura, agrava-se por uma política educacional canhestra, que valoriza mais os títulos acadêmicos do que o real conhecimento. É

nesse procedimento absurdo que se baseia aquele traço ridículo da universidade brasileira que mestre Anísio Teixeira caracterizou, com perfeita propriedade, como vocação cartorial. De fundo elitista, realmente aristocratizante, a atitude de desprezo pelo saber fazer e de exaltação à erudição retórica leva a ignorar ou subestimar o valor da obra realizada pelos arquitetos, atribuindo-lhe na pontuação de currículo um peso desprezível, se comparado com os de atividades acadêmicas mais ou menos burocráticas, como é o caso da maioria dos cursos de pós-graduação, no Brasil e no exterior. É essa atitude cartorial e burocrática, que conduz escolas de boa pontuação a situações que seriam simplesmente ridículas, se não fossem desastrosas, como vai ocorrendo na maioria das mais tradicionais escolas de arquitetura do país, em que os docentes de mais alta qualificação não atuam em nível de pós-graduação porque não possuem títulos de “mestre” ou de “doutor”. Ignoram essas escolas que os autênticos mestres em arquitetura, como nas demais artes, são aqueles profissionais capazes de produzir obras mestras e não aqueles que se limitam a fazer discursos sobre a arte de projetar a morada humana.

## BIBLIOGRAFIA

- ARTE – paleocristã da Síria e da Palestina: arte copta. In: *História da arte*. São Paulo: Salvat Editora do Brasil, 1970.
- AULETE, Caldas. *Dicionário contemporâneo da língua portuguesa*. 2. ed. 5V. Rio de Janeiro: Delta, (s.d.).
- BENVENOLO, Leonardo. *As origens da urbanística moderna*. Lisboa: Presença, 1931.
- BILL, Max. *Ludwig Mies van der Rohe*. Buenos Aires: Infinito, 1956.
- BLANC, Charles. *Gramática de las artes del dibujo: arquitectura, jardines*. 2. ed. Buenos Aires: Victor Leru, 1951.
- BORISSAVLIVITCH, Miloutine. *Las teorías de la arquitectura. Ensaio crítico sobre las principales doctrinas relativas a la estética de la arquitectura*. Buenos Aires: El Ateneo, 1949.
- CAMARGO, Cândido Procópio Ferreira de. et al. *São Paulo 1977: crescimento e pobreza*. São Paulo: Loyola, 1976.
- CHILDE, Gordon. *O que aconteceu na história*. Rio de Janeiro: Zahar, 1960.
- CORONA & LEMOS. *Dicionário da arquitetura brasileira*. São Paulo: Edart, 1972.
- COSTA, Lucio. *Sobre arquitetura*. Porto Alegre: Centro dos Estudantes Universitários de Arquitetura, 1962.
- CULLEN, Gordon. *El paisaje urbano: tratado de estética urbanística*. Barcelona: Blume Labor, 1974.
- CUNHA, Antônio Geraldo et al. *Dicionário etimológico Nova Fronteira da língua portuguesa*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1982.
- DORFLES, Gillo. *La arquitectura moderna*. Barcelona: Parral, 1957.
- DURANT, Will. Nossa herança oriental. In: *História da Civilização*. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1942.
- ENCICLOPÉDIA MIRADOR INTERNACIONAL. São Paulo: Encyclopaedia Britannica do Brasil, 1976.
- ENCYCLOPÉDIE illustrée d'architecture. Paris: Flammarion, 1964.
- ENGELS, F. *El problema de la vivienda y las grandes ciudades*. Barcelona: G. Gili, 1974.
- ENGELS, F. *A origem da família, da propriedade privada e do Estado*. Rio de Janeiro: Vitória, 1960.
- FERNANDES, Antonio Manuel. *Arquitetura do Trópico*. Goiânia: Apostila do Departamento de Artes e Arquitetura da Universidade Católica de Goiás, 1984.



FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. *Novo dicionário da língua portuguesa*. 2. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1986.

FOCILLON, Henri. *Vida de las formas. Seguido por El elogio de la mano*. Buenos Aires: El Ateneo, 1947.

GAITANA Y, Erynn Y. *Huellas Ciudades: de la antigüedad a nuestros días*. Barcelona: G. Gili, 1977.

GIEDION, Sigfried. *Arquitectura e comunidade*. Lisboa: Livros do Brasil, (s.d.).

GIEDION, Sigfried. *Espacio, tiempo y arquitectura: el futuro de una nueva tradición*. Barcelona: Científico-Médica, 1968.

GOROVITZ, Matheus. *Os riscos do projeto: Universidade do Brasil*. Dissertação de Mestrado apresentada à Universidade de São Paulo. Rio de Janeiro, 1969.

GRAEFF, Edgar A. *Arquitetura e o homem*. Belo Horizonte: Escola de Arquitetura da Universidade de Minas Gerais, 1957.

GRAEFF, Edgar A. *Arquitetura: fenômeno social*. *Revista Brasiliense*, n. 3, 1956.

GRAEFF, Edgar A. *Edifício*. 3. ed. São Paulo: Projeto, 1986.

GRAEFF, Edgar A. *A morada antiga dos brasileiros*. *Arquitetura Revista*, Rio de Janeiro, n. 3, 1965.

GRAEFF, Edgar A. *Uma sistematização para o estudo da Teoria da Arquitetura*. Tese apresentada ao concurso para provimento da cadeira n. 3, Teoria da Arquitetura, da Faculdade de Arquitetura da Universidade do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 1959.

GRAEFF, Edgar A. *Três categorias artísticas na arquitetura*. *Revista Brasiliense*, n. 9, São Paulo, 1957.

GROMORT, Georges. *Essai sur la théorie de l'architecture*. 2. ed. Paris: Vincent, Fréal, 1945.

GROPIUS, Walter Adolf. *Alcances de la arquitectura integral*. Buenos Aires: Tsla, 1956.

HARRINGTON, Michael. *A outra América: pobreza nos Estados Unidos*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1964.

HAWKES, Jacquetta et al. *Atlas culturel de la préhistoire et de l'antiquité*. Paris: Elsevier Sequoia, 1973.

HERKNER, Heinrich. *Los movimientos económico sociales*. In: *Historia Universal*. Madrid: Espasa-Calpe, 1954.

HOLANDA, Armando de. *Roteiro para construir no Nordeste: arquitetura como lugar ameno nos trópicos ensolarados*. Recife: Universidade Federal de Pernambuco, 1974.

HOLANDA, Sérgio Buarque de. *Raízes do Brasil*. Brasília: Universidade de Brasília, 1963.

HUGO, Victor. *Notre Dame de Paris*. Paris: Michel, (s.d.).

IRVING, Washington. *Narrativas da Alhambra*. São Paulo: Brasiliense, 1959.

LE CORBUSIER. *Le modulator: essai sur une mesure harmonique à l'échelle humaine applicable universellement à l'architecture et à la mécanique*. Boulogne: Ed. de l'Architecture d'aujourd'hui, 1950.

LEFEBVRE, Henri. *O direito à cidade*. São Paulo: Documentos, 1969.

LIMA, João Filgueiras. *Escola transitória: modelo rural*. Brasília: MEC/Cedate, 1934.

LURÇAT, André. *Formas, composição et lois d'harmonie: éléments d'une science de l'esthétique architecturale*. Paris: Vincent, Fréal, (s.d.).

MARTINI, Henry. El arte en Francia en los siglos XIX y XX. In: *Historia General del Arte*. Paris: A. Quillet, 1952.

MELO NETO, João Cabral de. *Antologia poética*. 2. ed. Rio de Janeiro: Sabiá, 1973.

MUMFORD, Lewis. *A cidade na história: suas origens, transformações e perspectivas*. 2. ed. Brasília: Ed. Universidade de Brasília, 1982.

NEUFERT, Ernst. *Arte de projetar em Arquitetura*. Trad. da 21. ed. alemã. São Paulo: G. Gili, 1965. 431 p. il.

NIEMEYER, Oscar. *Niemeyer*. Belmont-sur-Lausanne: Alfabeta, 1977.

NORBERG-SCHULZ, *Arquitectura occidental; la arquitectura como historia de formas significativas*. 2. ed. Barcelona: G. Gili, 1985.

NOVAES, Sylvia Caiuby et al. *Habitações indígenas*. São Paulo: Nobel, 1983. 196 p. il.

PLATÃO. *A República*. Lisboa: Europa-América, (s.d.).

POLITZER, Georges. *Curso de Filosofia: princípios fundamentais*. Rio de Janeiro: Andes, 1956.

PRADO JÚNIOR, Caio. *Dialética do conhecimento*. São Paulo: Brasiliense, 1952.

RAGON, Michel. *Histoire mondiale de l'architecture et de l'urbanisme modernes*. Tournai: Casterman, 1971.

RENARD, Georges; LAHY-HOLLEBECQUE, M. L'habitat humain et l'utilisation du milieu physique par l'homme. In: *L'évolution humaine des origines à nos jours: étude biologique, psychologique et sociologique*. 3. ed. Paris: Presses Universitaires de France, 1950.

ROBERTSON, Howard. *Los principios de la composición arquitectónica*. Buenos Aires: Victor Leru, 1955.

- RODRIGUES, Paulo. Mário de Andrade. *Revista Anteprojeto*, Rio de Janeiro, 1945.
- RÜHES, Dagobert D; SCHIRMER, Harry G. *Enciclopedia de las artes*. Barcelona: Argos, (s.d.).
- RUSKIN, John. *Las siete lámparas de la arquitectura. Dibujos originales del autor*. 2. ed. Buenos Aires: El Ateneo, 1956.
- SAINT-EXUPÉRY, Antoine de. *Cidadela*. Lisboa: Aster, (s.d.).
- SCHIRMER, Robert. *As novas técnicas de fabricação e transporte*. In: *O século XIX: o apogeu da civilização europeia*. São Paulo: Difusão Européia do Livro, 1953.
- SEGRE, Roberto. *Arquitetura e urbanismo da revolução cubana*. São Paulo: Nobel, 1987.
- SODRÉ, Baron Hans de. Los orígenes del cristianismo. In: *História universal*. Madrid: Espasa-Calpe, 1954.
- SOUZA, Nelson. Arquitetura moderna: elementos fundamentais para uma análise crítica. In: *A arquitetura no Rio Grande do Sul*. Porto Alegre: Mercado Aberto, 1933.
- STEINHARDT, George. História do Egito. In: *História Universal*. Madrid: Espasa-Calpe, 1954.
- TAFURI, Manfredo. *Teorias e história da arquitetura*. Lisboa: Presença, 1979.
- TEDESCHI, Enrico. *Una introducción a la historia de la arquitectura*. Tucuman: Instituto de Arquitectura y Urbanismo, 1951.
- VALÉRY, Paul. Eupalinos ou l'architecte. In: *Oeuvres*. Paris: Gallimard, 1966.
- VASCONCELOS, Sylvio de. *Arquitetura: dois estudos*. 2. ed. Goiânia: Universidade Católica de Goiás, 1983.
- VAUTHIER, L. L. Casas residenciais no Brasil. In: *Arquitetura Civil I*. Brasília: Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional; São Paulo: Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, 1975.
- VIEUX, Maurice. *Os segredos dos construtores*. Rio de Janeiro: Difel, 1977.
- VIOLLET-LE-DUC, F. M. *Historia de la habitación humana*. Buenos Aires: Victor Leru, 1945.
- VITRUVIUS POLLIO. *Los diez libros de arquitectura*. Barcelona: Iberia, 1955.
- WILHEIM, Jorge. *Projeto São Paulo: propostas para a melhoria da vida*. Rio de Janeiro : Paz e Terra, 1932.
- ZEVI, Bruno. *Frank Lloyd Wright*. Buenos Aires: Infinito, 1956.
- ZEVI, Bruno. *Historia da la arquitectura moderna*. Buenos Aires: Emecé, 1954.
- ZEVI, Bruno. *Saber ver a arquitetura*. Lisboa: Arcádia, 1966.

Este livro foi confeccionado especialmente para a  
Editora Meridional Ltda,  
em Afacad, 11,5/16 e  
impresso na Gráfica Odisseia.

Esta obra, um verdadeiro *livro-testamento*, editado postumamente, representa a culminância da trajetória intelectual do arquiteto Edgar Graeff enquanto historiador e teórico da arquitetura. Condições às quais se somava a de professor profundamente envolvido com as questões atinentes ao ensino; professor que ele nunca deixou de ser, mesmo após ter sido violentamente afastado das suas atividades docentes pela ditadura iniciada em 1964. Não há dúvidas de que ao escrever este livro ele o fazia também como um mestre que se dirige aos seus alunos, expondo e dividindo com eles as suas ideias e os seus saberes. Por isso, esta obra pode ser vista também como uma espécie de grande *livro-texto*, que deveria servir como referência à estruturação de um curso de arquitetura e urbanismo, tal como ele o concebia. Obra que coloca o seu autor em posição privilegiada entre figuras respeitáveis que, como Anatole Kopp, viam a arquitetura moderna não como um estilo, mas sim como uma causa.

**Paulo Bicca**

