



a ponte além dos fluxos:
a cidade reinventada

vera hazan



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO
PROURB – PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM URBANISMO

VERA MAGIANO HAZAN

A PONTE ALÉM DOS FLUXOS: A CIDADE REINVENTADA

Rio de Janeiro/RJ

2009

Orientador: Carlos Alberto Murad

Doutoranda: Vera Magiano Hazan

2009

A PONTE ALÉM DOS FLUXOS: A CIDADE REINVENTADA

Vera Magiano Hazan

Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-graduação em Urbanismo - PROURB, da Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Doutora em Urbanismo.

Orientador: Carlos Alberto Murad, doutor em Esthétique Et Sciences de L'art - Université de Paris I.

Hazan, Vera Magiano.

H428 A ponte além dos fluxos: a cidade reinventada / Vera Magiano Hazan.

Rio de Janeiro: UFRJ / FAU, 2009.

xviii,254 f.: il.; 30 cm.

Orientador: Carlos Alberto Murad.

Tese (doutorado) – UFRJ / PROURB / Programa de Pós-Graduação em Urbanismo, 2009.

Referências bibliográficas: f. 246 a 254.

1. Urbanismo – Aspectos sociais. 2. Pontes. 3. Cidades - Aspectos sociais. 4. Paisagem urbana. I. Murad, Carlos Alberto. II. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Programa de Pós-Graduação em Urbanismo. III. Título

CDD 711.13

A PONTE ALÉM DOS FLUXOS:
A CIDADE REINVENTADA

Vera Magiano Hazan

DOUTORADO EM URBANISMO
PROURB/FAU/UFRJ

Banca

Prof. Dr. Carlos Alberto Murad (Orientador)
PROURB/FAU/UFRJ

Profª Drª Denise Pinheiro Machado
PROURB/FAU/UFRJ

Profª Drª Lucia Maria de Sá Antunes Costa
PROURB/FAU/UFRJ

Profª Drª Marlice Azevedo
EAU/UFF

Prof. Dr. Pedro da Luz Moreira
EAU/UFF

A Ponte além dos fluxos: a cidade reinventada

Vera Magiano Hazan

Orientador: Carlos Alberto Murad

Resumo da Tese de Doutorado submetida ao Programa de Pós-graduação em Urbanismo – PROURB, da Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Doutora em Urbanismo.

RESUMO

A tese propõe uma resignificação da ponte, não mais como uma “obra de arte” da engenharia civil, mas como uma obra de arquitetura e urbanismo, que extrapola a função primária de ligação de dois lados para o fluxo de pessoas e mercadorias. A ponte como visão do futuro e também como representação da nova era, indicativa de mudanças, progresso, integração.

A ponte como portal simbólico, que marca, através de sua forma, da verticalidade e da exuberância a paisagem da cidade do século XXI. Projetada pelo arquiteto, ela carrega, desde a concepção, valores inerentes à vivência urbana, como um traçado de maior interesse para a cidade, a acessibilidade aos pedestres, a ligação entre lugares especiais, a promoção de uma espacialidade rica e mais humana, a preocupação com a beleza e a função desta arquitetura como símbolo urbano.

A ponte ressurgue como uma arquitetura do lugar, que permite ao homem circular, flunar, estar e habitar. Arquitetura a serviço da cidade, com grande poder de irradiação, a ponte se firma no cenário internacional como uma obra desafiadora para os arquitetos, e muito interessante para os gestores das cidades à procura de novas vocações.

ABSTRACT

The thesis proposes a reframing of the bridge, not as a masterpiece of civil engineering, but as a work of architecture and urbanism, which overcomes the primary function of connecting two sides to the flow of people and goods. The bridge as a vision of the future as well as representation of the new era, indicative of change, progress, integration.

The bridge as a symbolic gateway, which marks, through its form, the verticality and exuberance of the city landscape of the XXI century. Designed by the architect, it carries, from conception, the values of urban life, such as a design of great interest to the city, accessible to pedestrians, the link between special places, promoting a more human and richness spatiality, concern with the beauty and function, the architecture as a symbol of this city.

The bridge reappears as an architecture of place, which allows man to walk, relax, be and live. Architecture in the service of the city, with great power, the bridge marks in the international scena as a challenging work for architects, and very interesting for urban managers looking for new vocations.

Aos meus filhos Alexandre e Daniel

*Agradecimentos especiais à minha família,
que me apoiou a cada dia,
meus pais Jacques e Leticia,
meu marido Adalton,
minha irmã Valéria,
minhas tias Aurea e Elizabeth,
minha cunhada Amália.*

Gostaria de agradecer, primeiramente, ao meu orientador, Carlos Alberto Murad, pela paciência, compreensão, apoio e criatividade. Agradeço também aos meus professores do PROURB, em especial à Denise Pinheiro Machado, à Lilian Fessler Vaz, ao Cristóvão Duarte e à Rachel Coutinho, que sempre me estimularam a prosseguir e finalizar a tese.

Agradeço à CAPES pela bolsa inicial, fundamental para me dedicar ao curso e sedimentar a pesquisa da tese. À FAPERJ meu agradecimento especial pela Bolsa Nota 10, que reconheceu no meu projeto um desafio a ser vencido, e me possibilitou finalizar o trabalho.

Agradeço ainda a todos aqueles que contribuíram com materiais valiosos, como o arquiteto João Batista Martinez Corrêa e o Metrô Rio, que me cederam materiais do projeto da Estação Cidade Nova, à Helena Rego e ao Jean Pierre Janot, do Instituto Pereira Passos, que me forneceram materiais importantíssimos dos projetos das Praçarelas no Rio de Janeiro, ao Beni Barzellai e ao Gerard Gaudin, que fizeram fotos das pontes Millenium em Londres e Charles em Praga, ao Marcelo Silva da Fonseca, pelas imagens da Ponte de La Mujer em Buenos Aires, à Luisa Beatriz Santos por suas fotos de Berlim e Praga, à Laura Vescina pelo apoio, amizade e por todos os livros que me emprestou.

Lista de imagens:

Figura 1 - Gravuras de Giovanni Battista Piranesi - *Carceri d'Invenzione*, II e III.

Figura 2 - Visões das metrópoles no futuro, imaginadas na década de 1930. Londres interligada por pontes paralelas e transversais.

Figura 3 - A cidade em camadas subterrâneas sobrepostas, com separação dos fluxos de pedestres e meios de transporte.

Figura 4 - Imagens do filme Metropolis, 1927. A cidade em camadas, entrelaçada por pontes, através de desenhos e cenários de Erich Kettelhut.

Figura 5 - Imagens de Broadacre City, Frank Lloyd Wright, 1954 -1958.

Figura 6 - Páginas do caderno de Da Vinci com croquis do projeto da ponte com arcos em planta e vista. (no alto da página à esquerda)

Figura 7 - Croqui da ponte giratória.

Figura 8 - Imagem noturna da ponte Leonardo.

Figura 9 - La Città Futurista, de Antonio Sant'Elia em 1914.

Figura 10 - La Città Nuova, do mesmo autor e época. Em diversos níveis, as edificações e plataformas se conectam através de pontes e passarelas.

Figura 11 - Projetos de estações – Gare de Milão e estação de aeroplano. Estudo para a Città Futurista, que foca nos espaços de fluxos, e nos avanços dos transportes coletivos.

Figura 12 - Étude urbaine (immeubles et pont) e Constructions por une métropole moderne revelam o pensamento de Mario Chiattone, membro do movimento futurista, para as construções de uma metrópole moderna em 1914.

Figura 13 - Assim como Sant'Elia, o arquiteto projeta pontes sobre o rio e entre edifícios, permitindo um percurso contínuo para os pedestres.

Figura 14 - 4D Tower Suspension Bridge, 1928, proposta inspirada na Ponte do Brooklyn, que insere duas torres com base do tetraedro, ligadas por uma ponte suspensa, e 4D Towers.

Figura 15 – perspectiva da 4D Tower. Fonte: Department of Special Collections, Stanford University Libraries.

Figura 16 - Imagem da cúpula sobre Manhattan, 1960. Fonte: Department of Special Collections, Stanford University Libraries.

Figuras 17 e 18 - Maquetes de estudo para a Triton City, proposta de 1967 para a ocupação da Baía de Tóquio.

Figura 19 - Harlem Redesign. Proposta de Fuller e Sadao para o Harlem, NY, em 1965. Collection of Fuller and Sadao.

Figuras 20 e 21 - Croquis para a construção do pavilhão dos Estados Unidos da Expo'67 em

Montreal e imagem do pavilhão já construído. Projeto de Fuller e Shoji Sadao.

Figura 22 - Imagem de Walking City, a cidade formada por construções que se movimentam.

Figura 23 - Walking City à noite, iluminada, com a ponte à frente, cruzando os dois lados e o perfil da cidade grande e fixa ao fundo (Nova York).

Figuras 24 e 25 - Plug in City ou cidade plugada. Imagens da cidade das pontes, conectada em diversos níveis.

Figura 26 - Instant City ou cidade nômade, com construções efêmeras que se movimentam entre pontes e viadutos.

Figuras 27 e 28 - Croquis de Yona Friedman para as spatial cities, cidades com camadas sobrepostas e construções interligadas por pontes, viadutos e passarelas.

Figura 29 e Figura 30 - Nestes croquis, Yona mostra a ocupação do espaço aéreo como alternativa à escassez de terrenos térreos.

Figura 31 – Projetos de Kiyonori Kikutake para a Marine City, desde 1958.

Figuras 32, 33 e 34 - Croquis de Kisho Kurokawa para as cidades sobre o mar, conectadas por inúmeras pontes, que ao mesmo tempo ligam as ilhas e estruturam as redes.

Figura 35 e Figura 36 - Plano para a expansão de Tóquio sobre o mar. Kenzo Tange, 1960.

Figura 37 - Perspectiva de Le Corbusier para a *Ville Radieuse*, com a divisão dos fluxos de pedestres e veículos e ligação entre os blocos de edifícios, formando camadas a exemplo das visões de Nova York do futuro.

Figura 38 - Croquis de Le Corbusier para a instalação do edifício-viaduto na cidade do Rio de Janeiro em 1929.

Figura 39 - Croquis do edifício-viaduto na paisagem da cidade.

Figuras 40 e 41 - Perspectivas do projeto de Leon D'Escoffier para a Ponte Rio-Niterói.

Figura 42 - Proposta de Sergio Bernardes para ocupação da área sobre a malha ferroviária no Maracanã.

Figura 43 Imagem da proposta do Plano Rio, com as torres construídas em várias partes da cidade.

Figuras 44 e 45 - Imagens da seção do túnel e das pistas de veículos em níveis escalonados.

Figuras 46 e 47 - Imagens do embasamento da Torre helicoidal, onde se concentrariam as atividades coletivas.

Figura 48 - O anel, a torre e a marina de barcos à frente e a Ponte das praias ao fundo.

Figura 49 e Figura 50 - Vista e Perspectiva do conjunto da Ponte das Praias.

Figuras 51 e 52 - Visão de Manhattan no futuro em desenho de Richard Rummel, em 1911.

Figuras 53 e 54 - Visão aérea de Nova York em 1950, criada por Raymond Hood para a Annual Exhibition of the Architectural League of New York em 1930.

Figuras 55 e 56 - Imagens prospectivas de Corbett para Nova York em 1975, realizadas em 1923 e 1924. Destaque para as articulações entre edifícios e as camadas da cidade segundo o tipo de circulação.

Figuras 57, 58, 59, 60, 61 e 62 – análise do traçado de pontes e passarelas em destaque.

Figuras 63 e 64 - Propostas de Ferriss para Nova York – ponte habitável e conexões entre edifícios.

Figura 65 - Manhattan com seus arranha-céus e as pontes do Brooklyn e Manhattan.

Figura 66 - Proposta de Rem Koolhaas para a Welfare Island.

Figura 67 - Cortes propostos por Corbett, que mostram na primeira imagem pedestres e veículos no mesmo plano, com uma caixa de rua ainda reduzida. Na segunda imagem, já aparece a divisão dos fluxos, com os pedestres num nível mais elevado; na terceira e na quarta imagens, ampliam-se ainda mais as faixas de veículos, apropriando-se, inclusive, da área térrea dos edifícios. Na quarta imagem, aparece, ainda, uma ponte de ligação entre as construções, permitindo que os pedestres circulem de um edifício a outro, estabelecendo-se uma visão de cidade em camadas.

Figura 68 - Ilustração de Corbett para ponte sobre o rio Hudson, ligação entre Nova York e Nova Jersey em prospecção para 1975, na visão da Veneza modernizada, com grandes autopistas e faixas elevadas para o fluxo de pedestres.

Figura 69 - Imagem de Nova York numa metáfora alusiva à Veneza.

Figuras 70 e 71 - Millenium Bridge, Londres. Projeto de Norman Foster.

Figuras 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78 e 79 – imagens de pontes comemorativas do novo milênio.

Figuras 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88 e 89 – similaridades nas pontes de Santiago Calatrava.

Figuras 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96 e 97 – o arco como elemento comum a alguns projetos de Calatrava.

Figuras 98, 99, 100, 101 e 102 – a similaridade entre projetos de diversos autores revela tendências.

Figura 103, Figura 104 e Figura 105 - Imagens da Melbourne Gateway, com colunas e pérgulas escultóricas.

Figura 106 - Imagem da Ponte JK ao entardecer.

Figura 107 - Nova logomarca de Brasília.

Figura 108 - Imagem da ponte, com a iluminação especial de Peter Gasper .

Figura 109 - Logomarca oficial da Prefeitura de Rio das Ostras a partir de 2007. Figuras 110, 111, 112, 113, 114 e 115 – análise do traçado da passarela sobre a Columbus Circus, NY; da Mur Island, Graz, Àustria; da Zubi Zuri, Bilbao; da Stazione Napoli, Slussen Bridge e da Webb Bridge.

Figura 116 e Figura 117 - Pontes Samuel Beckett e James Joyce, projetos de Santiago Calatrava.

Figura 118 - A forma exuberante e autônoma da Webb bridge em Melbourne, projeto de Denton Corker Marshall.

Figura 119 - Imagem da Ponte de la Mujer em Buenos Aires.

Figura 120 - Mudança de cenário. Ponte de la Mujer em Buenos Aires, construções sendo erguidas ao fundo.

Figuras 121 e 122 - Imagens de Bilbao. O Museu Guggenheim, projeto de Frank Gehry, e a promenade com um dos acessos à Ponte Zubi Zuri ou Campo Volantim, projeto de Santiago Calatrava.

Figuras 123 e 124 - Imagens da Ponte Zubi Zuri e o acesso junto à margem residencial, lado oposto ao Museu Guggenheim.

Figuras 125, 126 e 127 – o Viadut Millau inserido na paisagem. Fonte: “Le Viadut de Millau”.

Figura 128 - Croquis de Norman Foster.

Figuras 129, 130 e 131 - Proposta de Christian de Portzamparc, com o metrô suspenso *invadindo* os edifícios, inclusive a Bibliothèque de France, e cortando a paisagem da periferia, com um desenho curvilíneo que risca o ar e sobrevoa a esplanada de pedestres no desenho anterior.

Figura 132 e Figura 133 - Imagens da Garden Bridge para o concurso de Inhabited Bridges de Londres.

Figuras 134 e 135 – Imagens da proposta de Antoine Grumbach para a ocupação das infraestruturas com espaços multifuncionais, que agregam estações de transporte, comércio, passagem coberta etc.

Figura 136 - Cenários imaginados por Antoine Grumbach para Paris 2050. Le Grand Paris 2009 > Equipe Antoine Grumbach & Associés. Livret chantier 2 pdf.

Figuras 137 e 138 - Imagens da proposta de Richard Rogers, que enaltece o modo de vida parisiense do convívio nos espaços públicos e cafés, e já assume a nova fase verde da cidade tomada pelas bicicletas e carros elétricos.

Figura 139 e Figura 140 - Propostas de pontes habitáveis com cobertura com teto verde, e separação do fluxo de veículos e de pedestres, como nos desenhos de Ferriss.

Figura 141 - Imagem de Jean Nouvel mostra uma visão um tanto onírica da paisagem de Paris, com toques e cores orientais, e inspiração nas lentes do filme *Blade Runner, Caçador de Andróides*, de Ridley Scott.

Figura 142 - Nouvel aposta nas varandas e no verde nas próprias construções.

Figura 143 - Proposta do Atelier Castro para áreas revitalizadas às margens do rio.

Figura 144 - Ainda do Atelier Castro, a intensificação dos espaços de fluxos, e aproveitamento máximo das áreas verdes, não só como jardins, mas como paisagens produtivas.

Figuras 145, 146 e 147 - Imagens do conjunto Linked Hybrid em Beijing, China.

Figura 148 - Diagrama do complexo, com as funções de cada ponte de ligação.

Figuras 149 e 150 - Imagens da Plug in City, Archigram..

Figura 151 - Imagem da esplanada do Defense em Paris, projetada para ser uma esplanada exclusiva de pedestres, apesar de não haver proteção contra o sol ou chuva na maior parte do percurso.

Figuras 152 e 153 - Passerelle Simone de Beauvoir, Paris.

Figuras 154, 155 e 156 - Croquis do projeto original.

Figuras 157 e 158 - Imagens

Figuras 159, 160 e 161 - Estação Oriente, com passarela de ligação para o centro comercial Vasco da Gama e esplanada das Nações em Lisboa, área da Expo'98. Projeto de Santiago Calatrava.

Figuras 162, 163, 164, 165 e 166 - Imagens da estação Afragola.

Figura 167 e Figura 168 - Estação Santo Amaro.

Figuras 169, 170 e 171 - Imagens da Estação Cidade Nova e passarela da Av. Presidente Vargas, realizadas pelo escritório de João Batista Martinez Correa, autor do projeto.

Figura - 172 - Implantação da esplanada Mauá..

Figuras 173 e 174 – Perspectivas que mostram o conjunto do projeto.

Figuras 175, 176, 177 e 178 – imagens da intervenção de Slussen, onde a ponte em “S” se coloca como um dos principais aspectos.

Figura 179 – Imagem da Gateshead Millenium Bridge, Newcastle à noite, quando sua iluminação especial destaca a forma da ponte, e marca a área revitalizada.

Figuras 182 e 180 ; Visões diurnas da ponte. Fonte: Wilkinson Eyre portfolio.

Figura 181 - Croquis de Richard Rogers justificando a opção pelo traçado em curva, onde mostra maior visibilidade da paisagem tanto para quem está na ponte quanto na margem.

Figuras 182, 183 e 184 - Croquis de Richard Rogers justificando a opção pelo traçado em curva, onde mostra maior visibilidade da paisagem tanto para quem está na ponte quanto na margem.

Figuras 185 e 186 - Maquetes eletrônicas que mostram a interação da ponte com as margens e o deck.

Figuras 187 e 188 - Webb Bridge, Melbourne, Austrália. Imagem da ponte sinuosa e protegida pelas pérgulas rendadas que envolvem toda a sua forma. Com bancos para estar e descansar e um percurso ideal para o flunar do pedestre e do ciclista, a ponte é atualmente um dos maiores atrativos desta parte revitalizada da cidade.

Figura 189- A Pont Neuf com seus bancos para o estar, descansar e contemplar a paisagem de Paris.

Figura 190 - Pont des Arts, Paris. Promenade com bancos.

Figuras 191 e 192 - Ponte Charles, em Praga, com seus recuos para que os visitantes possam apreciar com mais calma a cidade.

Figuras 193 e 194 - Passarela sobre o rio Segre em Lleida na Espanha, com uma grande promenade, oferta de bancos, esculturas, espaços para flunar e estar.

Figuras 195 e 196 - Imagens da passarela de Terragona, na verdade um exemplo de esplanada com áreas de estar e proteção contra o sol.

Figuras 197 e 198 - Passarela em Petrer, projeto de Carmen Piños, que oferece bancos, mesas infantis, pérgulas e espaços para as crianças brincarem. Fotos: Duccio Melagamba.

Figuras 199 e Figuras 200 - Imagens da ponte do Milênio, com detalhe da escadaria projetada especialmente para os exercícios aeróbicos, mas que também serve de mirante da paisagem da cidade.

Figura 201 - Imagem panorâmica da Ponte do Milênio, em Ourense.

Figuras 202 e 203 - Imagens da High Line, Nova York. Fotos: Iwan Baan, 2009.

Figuras 204, 205, 206 e 207 – imagens da ponte de Singapura, com detalhe da área de bancos, para uma maior permanência e desfrute da paisagem da cidade.

Figuras 208 e 209 – imagens que mostram o traçado e a beleza da estrutura da ponte. Figuras 210 e 211 - Fotos: Michael van Oosten.

Figura 212 - Localização das praçarelas projetadas para a Mangueira e para o Maracanã. Fonte: foto de base, IPP, 2008.

Figura 213 - Perspectiva com o projeto inicial da praçarela junto à Mangueira.

Figura 214 - Proposta para a Copa de 2014, que envolve toda a construção do Maracanã.

Figuras 215 e 216 - Ponte Rohan, em Landerneau, Bretanha, França.

Figuras 217 e 218 - Pont des Marchands em Narbonne, França.

Figuras 219 e 220 - Ponte em Erfürt, Alemanha.

Figuras 221 e 222 - Pulteney Bridge em Bath, Inglaterra.

Figuras 223 e 224 - Ponte Vecchio, Florença, Itália.

Figuras 225 e 226 - Proposta de Constant Nieuwenhuys para a New Babylon, 1971.

Figura 227 - Artigo de jornal sobre as novas propostas de pontes habitáveis para Londres.

Figura 228 e Figura 229 - Proposta de John Outram para o concurso da Peabody Bridge, onde o arquiteto tenta resgatar a poesia de outras épocas.

Figura 230 - Habitação social nas docas de Amsterdam, Holanda. Projeto: Atelier PRO.

Figura 231 - Exemplos de ocupação de área no Rio de Janeiro. A primeira, sob o viaduto de Bangu, e a segunda sobre ponte inacabada às margens da Av Pastor Martin Luther King na Pavuna.

Figura 232 - Proposta de Zaha Hadid e Arup.

Figura 233 - Perspectiva que ilustra a ideia de Grumbach, onde as torres fazem contraponto à esplanada “verde” e ao volume horizontal das atividades de lazer e cultura.

Figuras 234 e 235 - Proposta de Grumbach para o concurso de inhabited bridge para o Tâmbisa.

Figuras 236, 237, 238, 239, 240 e 241 – imagens das propostas de pontes habitáveis para o concurso de Londres.

Figura 242 – linha do tempo, com a história das diversas fases da London Bridge.

Figuras 243, 244, 245, 246 e 247 – imagens que ilustram as diversas fases da London Bridge.

Figura 248, Figura 249, Figura 250, Figura 251, Figura 252 e Figura 253 – imagens da antiga, da nova e da moderna London Bridge.

Figuras 254, 257, 255, 256 e 257 – imagens da concepção de Laurie Chetwood, que ilustram a relação da intervenção com o rio e a cidade.

Figuras 258, 259 e 260 – imagens de propostas apresentadas no concurso da London Bridge.

Figuras 261, 262, 263 e 264 – Propostas para a ocupação da London Bridge, que exploram a habitação e a criação de espaços públicos.

Figura 265 - Imagem aérea da Expo, com o Pavilhão Ponte em destaque.

Figura 266 - Imagem aérea da Expo, com o Pavilhão Ponte em destaque.

Figuras 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274 e 275 – imagens internas e externas no pavilhão ponte.

Figuras 276, 277, 278 e 279 - Imagens que exploram a espacialidade interna do projeto do Pavilhão Ponte.

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO

INTRODUÇÃO 21

Capítulo I

1. A PONTE E O ESPÍRITO DO LUGAR 32

1.1.A PONTE E A REINVENÇÃO DA CIDADE 38

1.2.DA UTOPIA DO RENASCIMENTO ÀS INFLUÊNCIAS NO SÉCULO XXI 48

1.2.1.AS PROSPECÇÕES DA CITTÀ NUOVA 53

1.3.IDEALISMO, CRIATIVIDADE E SENSO DE OPORTUNIDADE 57

1.3.1.*SPATIAL CITY, PLUG IN CITY* E CIDADES METABÓLICAS. 65

Capítulo II

2.METRÓPOLES ENTRE DELÍRIOS E REALIZAÇÕES. 78

2.1.RIO, CIDADE MARAVILHOSA 78

2.1.1.EIXO POLIVALENTE. A PROPOSTA DE UMA CIDADE SOBRE A LINHA DO TREM. 86

2.1.2.PLANO RIO. REFLEXÕES SOBRE A CIDADE NA ERA DA CIBERNÉTICA E A SOLUÇÃO ATRAVÉS DAS PONTES 90

2.1.3.PROJETO ATLÂNTIDA E A PONTE DAS PRAIAS 93

2.2. NOVA YORK, IMAGEM DA CIDADE DO FUTURO 95

	xviii
2.2.1.ENTRE A <i>FUTURE CITY</i> E A NOVA YORK DELIRANTE.	97
2.2.2.KOOLHAAS E OS DELÍRIOS SOBRE NOVA YORK	102
2.2.3.WELFARE ISLAND E A PONTE DE QUEENSBORO	106
2.2.4.VENEZA EM GESTAÇÃO E O RESGATE DAS IDÉIAS DE CORBETT	108
Cap III	
3.A PONTE COMO REPRESENTAÇÃO DA NOVA ERA	113
3.1.A EXPRESSÃO DA FORMA E O PAPEL SIMBÓLICO DAS NOVAS PONTES	126
3.2.TRAÇADO, ESCALA E IRRADIAÇÃO	138
3.3.FRAGMENTOS DE UM DISCURSO ARQUITETÔNICO. RUPTURAS, FRATURAS E ALTA COSTURA.	144
Capítulo IV	
4.FLANAR E HABITAR	168
4.1.CIRCULAR	169
4.2.ENCONTRAR, FLANAR, HABITAR	181
4.3.FLANAR, ESTAR, HABITAR. A PONTE E AS PERMANÊNCIAS.	198
4.4.HABITAR	215
CONCLUSÕES	241
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	246

A PONTE ALÉM DOS FLUXOS: A CIDADE REINVENTADA

“Os primeiros homens que traçaram um caminho entre dois lugares cumpriram uma das maiores tarefas humanas. Mesmo que podendo circular de um lugar para outro, ligando-os por assim dizer subjetivamente, ainda foi necessário que gravassem visivelmente o caminho sobre a terra para que esses lugares pudessem ser ligados de novo; o desejo de junção passava então a ser uma tomada de forma das coisas oferecidas a essa vontade a cada vez, sem depender cada vez mais da frequência ou da variedade dos trajetos recomeçados.” Georg Simmel¹

¹ SIMMEL, Georg. “Pont et Porte” in: *Tragédie de la Culture et autres essays*, Ed. Rivages, Paris, 1988. Este ensaio foi escrito pelo filósofo alemão em 1909, mas prossegue bastante atual e pertinente para a discussão da tese. Os trechos foram extraídos da tradução realizada pela Profª Simone Carneiro Maldonado.

APRESENTAÇÃO

Costuras, trocas, e sobretudo espaços livres passíveis de ocupação. As pontes do século XXI resgatam a importância do passado, e constroem na contemporaneidade um lugar na história da arquitetura e do urbanismo. Obras urbanas de uma arquitetura rica em formas e tecnologias de ponta vão além dos fluxos e das conexões entre espacialidades.

Um lugar jamais será o mesmo depois da construção de uma ponte. A instalação de uma ponte estabelece o fim de uma história e o início de outra. Peça chave do urbanismo contemporâneo, a ponte estabelece articulações que permitem e amplificam as relações físicas, sociais, econômicas e culturais das cidades não apenas em suas margens, mas também sobre suas plataformas.

Dentro deste contexto, as pontes são, sobretudo, projetos importantes não apenas para a mobilidade e estruturação do espaço urbano, como também para a configuração de uma nova imagem de cidade.

Símbolo da transformação de vidas e espaços, a ponte sobre um rio, uma ferrovia ou uma estrada simboliza a costura de dois lados, as trocas materiais e imateriais, e ainda perspectivas para o futuro. A ponte enquanto lugar, a ponte que dá origem a um lugar, que revela a paisagem a partir de sua construção. A ponte habitável, espaço de passagem, contemplação, lazer, consumo e moradia. A ponte construída como uma obra plena de valores simbólicos, que torna perceptível o mundo à sua volta. A ponte entre a terra e o céu, que reúne as margens, une os homens e transforma o presente em futuro.

No século XXI, a ponte se reinventa e adquire um papel importante na revitalização de áreas degradadas, na construção de paisagens, na oferta de espaços de permanência. Os novos projetos adicionam aspectos culturais e paisagísticos a esta obra de grande importância para o urbanismo contemporâneo, cuja função está relacionada ao habitar. Habitar a ponte, habitar a

cidade. A ponte faz parte da cidade não apenas como espaço de fluxo, mas também como um espaço útil e de grande potencial de transformação.

Ao longo da história, muitas pontes se tornaram marcos de referência das cidades. Umas pela beleza, outras por sua importância sócio-cultural. Obra de grande porte, de estruturas arrojadas, de inserção no projeto urbano, a ponte está vinculada ao futuro, às transformações espaciais, às possibilidades de mudanças físicas, morfológicas e simbólicas. Peça de importante projeção devido à sua posição estratégica, ela se destaca na paisagem, proporcionando novas visões no desvendar a cidade.

INTRODUÇÃO

A tese tem como objetivo principal mostrar a importância da ponte para a reinvenção das cidades no século XXI, inserindo esta discussão no debate do urbanismo contemporâneo. Para isto, trabalha com a ponte como uma obra de arquitetura e urbanismo, que extrapola a função primária de ligação de dois lados para o fluxo de pessoas e mercadorias e atribui, a partir de sua construção, espírito ao lugar.

O estudo das pontes no contexto urbano tem sido ligado, principalmente, às redes e à infraestrutura das cidades. A abordagem desta tese, entretanto, vai além destas questões, tratando a ponte como lugar, espaço de fluxos e permanências, obra de inovação formal e tecnológica, instrumento de estruturação urbana e transformação da cidade contemporânea.

O interesse neste estudo se justifica, primeiramente, pela possibilidade de tratar as pontes urbanas dentro de uma discussão voltada para a arquitetura e o urbanismo. A tese mostra que a grande quantidade de pontes construídas nos últimos anos ocorre não apenas por necessidades funcionais, mas também como opção projetual de arquitetos e gestores que vêem nestas obras a extensão do espaço público, vazios úteis e passíveis de ocupação, e ainda construções de apelo

estético e simbólico importantes em processos de revitalização.

As novas pontes surgem em quantidade, como um fenômeno. Com o auxílio das tecnologias da informação, elas têm sido alçadas a uma esfera midiática comparável à arquitetura dos museus, atraindo grandes escritórios de arquitetura, lançamento de prêmios e concorrências internacionais. A cada ano criam-se projetos mais belos, arrojados e desafiadores, que revelam o avanço para o futuro e a situação das pontes como equipamentos na vanguarda das grandes construções. Tratadas como monumentos, elas recebem um tratamento especial, sobretudo quando servem aos pedestres.

Até recentemente, a maior parte das pontes tinha um perfil funcional. Sua importância era atribuída às conexões proporcionadas por seus traçados, geralmente retilíneos, diretos, objetivos. Algumas recebiam adornos e ornamentos, como a Ponte Charles em Praga, outras eram ocupadas pelo comércio e habitações, como a Ponte Vecchio em Florença, a Rialto em Veneza, entre outras tantas encontradas na Europa e no Oriente.

Suas funções eram bem claras, e sua importância podia ser medida pela vitalidade encontrada. Ainda que nas cidades cortadas por rios ou pela malha ferroviária já houvesse muitas pontes até meados do século XX, nos anos 1990 e início do século XXI elas se multiplicaram, ligando cada vez mais espacialidades, promovendo novos lugares, revitalizando antigas construções.

Uma das características principais das novas pontes é a expansão do espaço público, através da criação de percursos que são verdadeiras promenades. Ainda que algumas pontes antigas já oferecessem esta qualidade, o momento atual extrai dos novos projetos esta condição, possibilitando, em alguns casos, a oferta de praças, parques e áreas de lazer em áreas carentes de espaços públicos. Nestes casos, a ponte se torna um vazio útil, em contrapartida ao reduzido estoque de terrenos nas cidades.

Este é um dos aspectos abordados pela tese. Entretanto, há ainda outros que merecem destaque. A alusão ao futuro nas novas construções ocorre de diversas maneiras. Uma é a exacerbação da tecnologia construtiva através dos desafios estruturais, do uso de materiais como carbono, cabos de aço, vidros especiais etc que tornam as obras cada vez mais monumentais, simbolizando riqueza, prosperidade, arrojamento, inovação. Outra é a releitura das utopias urbanas, onde as pontes são a própria representação do futuro e a possibilidade da construção da cidade em camadas, determinada pelos diversos fluxos paralelos.

A tese não seguiu um percurso linear. Inicialmente, foram realizadas leituras não apenas sobre as pontes, mas também sobre projetos urbanos contemporâneos, construção da paisagem, filosofia da imagem, projetos utópicos etc. Muitos autores fizeram parte do primeiro momento de leitura, até porque inicialmente se pensava nas pontes sob um aspecto fenomenológico, icônico, espetacular, cuja questão principal se referia à função da ponte como obra catalisadora em projetos de revitalização de centros urbanos.

Esta questão não foi abandonada, mas passou a fazer parte de um universo mais amplo, surgido a partir da pesquisa sobre as pontes propriamente ditas. O contato com diversos projetos recentes mostrou a importância de eleger critérios para a escolha das pontes a serem analisadas. Estes critérios deram origem a três tipos de recortes - temporal, espacial e autoral. Com isto, foi realizada uma pesquisa mais específica sobre projetos de pontes a partir de livros sobre pontes, revistas de arquitetura, institutos especializados nos estudos de pontes e *sites* técnicos que pudessem fornecer dados sobre os projetos.

Como o recorte temporal se referia a projetos bastante recentes, o uso de fontes retiradas através de *sites* especializados na *internet* foi intenso, pois nestas publicações encontravam-se os dados mais atualizados e as notícias dos últimos projetos. A listagem inicial foi realizada a partir das pesquisas no site www.structurae.de, onde os principais projetos de pontes da antiguidade até os dias de hoje têm suas fichas técnicas cadastradas e acesso a bibliografias e *sites* com publicações das mesmas. Ao longo da pesquisa, com o auxílio de publicações

especializadas e revistas de arquitetura e urbanismo, esta listagem foi sendo modificada, e além dos critérios iniciais foram surgindo as categorias de análise que moldaram a tese.

Além das leituras e das pesquisas de dados técnicos sobre as pontes, a tese contou com uma pesquisa imagética das obras, que teve suma importância no trabalho. A análise de fotografias, croquis de concepção, mapas de localização etc, e ainda uma viagem de estudos e trabalho de campo por alguns países europeus em 2008 ajudaram na construção da estrutura da tese e na escolha das pontes a serem estudadas.

O contato direto com algumas obras de grande importância histórica e outras de relevância projetual contemporânea reforçou ainda mais o pensamento da ponte como lugar, muito além dos fluxos analisados por boa parte dos autores. A observação do uso destes espaços foi fundamental para reconhecer nos projetos atuais o resgate da escala do pedestre, da importância daquele espaço não só como uma travessia sobre um rio ou uma ferrovia, mas sobretudo como um vazio útil, apropriado pelos turistas e moradores da cidade como área de lazer, contemplação, consumo etc.

A exploração da forma, a iluminação especial, a acessibilidade universal, os detalhes construtivos sofisticados, a materialidade exposta e a linguagem ao mesmo tempo comum e extraordinária presentes em boa parte dos projetos colocou as pontes contemporâneas num patamar de obras significativas para a história do urbanismo contemporâneo, ainda que a maior parte da bibliografia relativa às pontes explore os projetos do ponto de vista arquitetônico, da engenharia de transportes ou tecnologia construtiva.

A proliferação de novos projetos ao longo dos últimos 20 anos marca um tempo em que as pontes ressurgem, paralelamente aos museus, salas de concerto etc, como obras catalisadoras em projetos de revitalização de centros urbanos e áreas degradadas. O perfil das pontes modernistas, voltadas principalmente para os espaços de fluxos se modifica, e os projetos de pontes com traçados sinuosos, oferta de bancos, pergolados, faixas para ciclistas etc se multiplicam, resgatando do passado a função da ponte como lugar, espaço público, expansão das

áreas de lazer, continuidade das ruas, obra estruturadora da cidade.

O encontro de inúmeros projetos com esse mesmo perfil ajudou a reconfigurar a tese, e eleger as categorias de análise a serem trabalhadas. A estrutura da tese se inicia com a ponte e o espírito do lugar, com base nas leituras de Martin Heidegger e de Christian Norberg-Schulz. A visão humanista destes autores está presente em toda a tese, que revela através do imaginário dos arquitetos, urbanistas e pensadores da cidade a importância da ponte para a reinvenção da cidade do século XXI. Por um lado, a poética do espaço descrita por Gaston Bachelard, visões do futuro de Paris por Eugène Hénard, delírios de Koolhaas sobre Nova York, ocupações sobre o mar e as montanhas de Le Corbusier e Sergio Bernardes para o Rio de Janeiro.

As utopias urbanas revelam pensamentos que se reciclam a cada década. Alguns pragmáticos, outros tão delirantes, que beiram o mundo fantástico dos quadrinhos e das ficções científicas. No primeiro capítulo, a ponte aparece ao mesmo tempo como protagonista e como coadjuvante, parte do cenário das visões do futuro. Inicialmente, um capítulo teórico, construído a partir da ponte e do espírito do lugar e de textos sobre a utopia e as visões da cidade do futuro. Como estas visões são imaginadas, sobretudo, por arquitetos, cenógrafos, cineastas e artistas plásticos, seus pensamentos são expressos não só por textos como por ilustrações, que se tornaram fundamentais para a construção da tese.

Enquanto as leituras ajudaram no encaminhamento das questões, a análise das imagens e a visão conjunta dos desenhos confirmou a hipótese de que a ponte é uma representação importante do futuro, presente na maior parte das visões, seja como espaço de fluxos, continuidade de caminhos e expansão da cidade de forma linear ou através de camadas.

A visão metropolitana presente na maior parte dos desenhos se revelou através de prospecções de Paris, Londres e Nova York, considerada cidade símbolo do futuro, principalmente em função do potencial de renovação. O filme Metropolis de Fritz Lang ilustra perfeitamente esta questão. Os cenários de Erich Kettelhut lançam visões da cidade das redes, com ligações aéreas

entre os edifícios, sobreposições de caminhos, separação entre os fluxos de pedestres e veículos.

Das décadas de 1920 aos anos 1960, onde convivem lado a lado arquitetos modernistas, o Archigram, Yona Friedman e os metabolistas japoneses. O cinema e as artes plásticas interagem com a arquitetura, permitindo devaneios no espaço real, principalmente sobre a metrópole. Os problemas das cidades em crescimento dão margem aos pensamentos inovadores vistos através da *Spatial City*, da *Plug in City*, das ocupações sobre o mar de Tóquio.

No segundo capítulo, permanecem algumas utopias e surgem alguns estudos mais objetivos, que propõem a reinvenção da cidade e do espírito do lugar. Em alguns casos pontes, em outros passarelas. Todas são pontes em menor ou maior extensão e escala. Interessam as pontes e passarelas urbanas cujos usuários principais são os pedestres e ciclistas, que quando circulam pela cidade, remetem às necessidades cotidianas de comer, beber, olhar, andar e descansar. São as pontes das permanências, espaços das mais diversas formas do habitar.

A cidade em camadas, conectada por estruturas leves e espaciais, com os fluxos de pedestres e veículos separados, ligações entre edifícios, e a preocupação com a redução dos caminhos a pé. Pontes, muitas pontes, cidades sobre as águas. Nas visões do futuro, elas surgem em profusão, como uma das principais soluções para os problemas de circulação da cidade.

Entre delírios e realizações, surgem propostas para o Rio de Janeiro, Nova York e Paris, três cidades emblemáticas que são temas de reflexão e imaginação de grandes arquitetos modernistas e contemporâneos. Projetos visionários à espera da realização. Passos à frente em direção ao futuro, em busca de cidades mais humanas e equilibradas, onde estão na pauta a sustentabilidade, a preocupação com o meio ambiente, a procura por alternativas à congestão e à falta de habitações, a busca de soluções criativas para um mundo melhor.

Em foco, a valoração do tempo do homem e sua relação com a cidade. A ponte ressurgue como uma arquitetura que permite ao homem circular, flunar, estar e habitar. As quatro máximas

do urbanismo moderno ditadas por Le Corbusier – habitar, trabalhar, cultivar corpo e o espírito e circular são adaptadas à vida contemporânea e dialogam com os exemplos de pontes que ilustram as cidades de hoje.

No terceiro capítulo, a ponte como visão do futuro e também como representação da nova era, indicativa de mudanças, progresso, integração. A importância do apelo estético, do projeto criativo, da relação da ponte com o tecido urbano e seus equipamentos. A ponte projetada pelo arquiteto que carrega, desde a concepção, valores inerentes à vivência urbana, dentre os quais a opção por um traçado de maior interesse para a cidade, a acessibilidade aos pedestres, a promoção de uma espacialidade rica e mais humana, a preocupação com a beleza e a função desta arquitetura como símbolo urbano.

Arquitetura da articulação, do esplendor, da superação. O universo simbólico das pontes de amanhã, hoje e ontem. Lugar de encontros, aprendizado, vivências múltiplas. Por um lado, a técnica, a exploração da tecnologia de ponta e o investimento em novos materiais. Por outro, a forma, a transparência, a monumentalidade, a singularidade.

No quarto capítulo, a ponte e suas funções. Circular, flunar, estar, habitar. A ponte entre os novos espaços públicos e privados criados pelas cidades. O resgate da habitabilidade das pontes é, sobretudo, o reconhecimento desta obra como um espaço de vivências múltiplas, explorada das mais diversas formas pelos arquitetos contemporâneos. A ponte vista como extensão da rua abre espaço para a criação de um novo vazio urbano útil, onde se pode circular, flunar, consumir e habitar. Ampliação de espaços públicos de consumo e lazer, de curtas e longas permanências, a ponte do século XXI resgata do renascimento a importância como espaço de vivência na cidade.

Presente na paisagem urbana, destaque na visão dos pedestres, a ponte se estabelece na cidade como uma arquitetura que se coloca entre outras construções, não como coadjuvante, e sim como protagonista. Arquitetura a serviço da cidade, com grande poder de irradiação, a ponte é objeto de disputa de profissionais de todo o mundo. Como um fenômeno, a ponte surge no

cenário internacional como uma obra desafiadora para os arquitetos, e extremamente sedutora para os gestores das cidades em processo de revitalização.

Desafio técnico e estímulo à imaginação, a ponte do século XXI resgata a importância das pontes históricas, outrora também projetadas por arquitetos, e vai além da ligação viária entre dois espaços urbanos. Peça chave de boa parte das visões e utopias de arquitetos de todos os tempos, a ponte se estabelece no momento atual como um elemento de humanização das cidades, que promove ao mesmo tempo a construção de laços sociais e culturais e transformações das mais diversas ordens.

O valor simbólico das pontes é expresso através de sua forma, de seu nome, de sua importância. Ao homem cabe unir o que está separado e separar o que está ligado. A construção de uma ponte representa a vontade de juntar espaços, unificar lugares, conciliar resistências. Através dos novos laços, um espaço ganha vida, integra povos, articula áreas da cidade. Laços edificadas, laços afetivos, laços que se constroem a partir da primeira peça da construção a ligação entre duas margens, dois lados, dois edifícios.

Ligadas às perspectivas do futuro, as pontes expõem, através de sua estrutura, o desafio de superar barreiras e vislumbrar um horizonte que permite o intercâmbio e a fusão de culturas, espaços, redes. Ao facilitar o acesso a novos lugares, a ponte provoca mudanças de ordem espacial, social, cultural e às vezes política, projetando uma nova vida para aquelas áreas, completamente diferente do passado e do presente.

A ligação dos lugares através das pontes simboliza cooperação, comunicação e interdependência. Por esta razão, a ponte é uma das mais importantes estruturas já construídas. Em função de ser sempre a pura expressão da estrutura, assumiu-se que a ponte é da alçada dos engenheiros. Mas, historicamente, arquitetos desenharam muitas pontes, ainda que quase sempre em escala menor, o que enfatiza a elegância e às vezes a dimensão humana a qual experimentamos nos projetos atuais. (Alsop, 2004) Na era moderna, o projeto das pontes foi

retirado dos arquitetos e desde então os projetos privilegiaram as redes de transporte e os fluxos de veículos.

Em outras palavras, há uma percepção de que o ofício de projetar pontes está acima da capacidade dos arquitetos. Entretanto, projetos históricos como a Ponte Vecchio em Florença, a Ponte do Rialto em Veneza, a ponte Alexandre III em Paris, a Ponte Charles em Praga, a Ponte do Brooklyn em Nova York, entre outros, comprovam não apenas a capacidade dos arquitetos de projetar pontes como também a diferença dos projetos realizados por estes profissionais.

Quando duas imagens singulares, obras de dois poetas que vivenciam separadamente o seu devaneio, se encontram, parece que se reforçam mutuamente. (Bachelard, 1989). A singularidade de uma ponte projetada por um arquiteto aumenta a atratividade do lugar, dá sentido àquela espacialidade, realçando todo o seu entorno.

Antes da construção da ponte, existem ao longo das margens dos rios muitas posições que podem ser ocupadas por alguma coisa. Com a construção da ponte, criam-se novos lugares, pois a ponte é uma coisa que reúne integrando a quadratura, de modo a propiciar estância e circunstância, determinando-se os lugares e os caminhos. (Heidegger, 2002)

As margens do rio não são apenas exteriores uma à outra, mas "separadas". O desejo de união provoca a construção da ponte, uma intenção positiva de conciliação e unificação dos espaços e pessoas, criando um sentido para as suas margens e o reconhecimento dos espaços no seu entorno.

A ponte simboliza essa união, não somente quando estabelece a junção entre áreas separadas, mas também quando oferece ao olhar, ligando as partes da paisagem, o mesmo suporte que oferece ao corpo para satisfazer a realidade da *praxis*. A ponte empresta um sentido último, superior a todo o sensível, uma figura particular que não mediatiza nenhuma reflexão abstrata e que recolhe em si a significação prática da ponte, trazida à forma visual, como a obra

de arte pode proceder com o seu "objeto". (Simmel, 1909)

A construção de uma ponte veicula um valor extremamente simbólico: elemento de referência de uma cidade, de uma paisagem, a ponte é portadora de ambições tecnológicas que representam uma época histórica bem precisa.

No caso de pontes que ligam cidades ou mesmo países, a conexão é física, visual e simbólica. Como a ponte é uma arquitetura exposta e visível de vários ângulos, ela mostra o espírito unificador através de um signo potente e estruturalmente explícito, que reforça os laços desta ligação.

A ponte se destaca na paisagem, independente de sua escala. Sua visibilidade imediata no espaço indica sua importância tanto na construção da paisagem quanto na dinâmica dos espaços, pois as pontes jamais são imperceptíveis. Seu poder de atração vai além da razão. Algumas se destacam pela beleza, outras pela grandiosidade, outras pela técnica. Umas são referências da cidade, outras marcos de um evento, espaços de passagem, pontos de encontro, expansão do espaço público, de áreas privadas.

Ao longo dos séculos, as pontes estiveram presentes em diversos planos e projetos urbanos, e através do talento de seus projetistas e construtores, aliaram funcionalidade e estética, tornando-se peças fundamentais para a expansão e o crescimento das cidades. O desafio estrutural, o uso de materiais inovadores, os adornos, a implantação no lugar fascinaram pintores, fotógrafos e cineastas, que fizeram delas temas e cenários de obras memoráveis. Em alguns momentos, elas são panos de fundo no cenário urbano, outros protagonistas de uma história que revela o lugar retratado.

Pontos de vistas inusitados, mirantes da vida e dos sonhos, as pontes ajudam a iluminar a vida de dia e de noite, seja através de sua beleza estupefaciente, das lembranças de momentos inesquecíveis, ou mesmo através dos novos caminhos que abrem ao unir espaços diferentes,

alterando o presente, e lançando perspectivas para o futuro.

Se, por um lado, mantém-se a função básica da conexão entre dois lados de uma espacialidade², por outro a proliferação de novos projetos de pontes e passarelas urbanas revela um fenômeno contemporâneo, vislumbrado anteriormente por arquitetos visionários do início do século XX, que já mostravam a importância das pontes para o desenvolvimento da cidade do futuro.

Não se imaginava, entretanto, que no final do século XX e início do século XXI elas viessem com tanta força, investimento em beleza, técnica e desafios estruturais. Enquanto nas prospecções do futuro elas eram principalmente elementos de ligação, acessibilidade e fluidez, inclusive entre construções, hoje elas são elementos protagonistas de diversos projetos urbanos e arquitetônicos, principalmente na criação de lugares especiais não apenas junto às suas margens, como também sobre suas plataformas.

A função primária de transposição do obstáculo ainda persiste. Entretanto, novas e antigas funções ampliam sua importância e seu valor simbólico, tornando as pontes objeto de concursos internacionais de projetos voltados para grandes escritórios de arquitetura e urbanismo, que as transformam em verdadeiras obras de arte, *links* de áreas em processo de revitalização, extensão de ruas, expansão de espaços de lazer, opção de moradia.

A importância das pontes no desenvolvimento das cidades pode ser vista em diversas fases da história. Pontes de passagem, espaços de permanência, moradia, comércio, lazer e contemplação. O passado preservado nos revela belas histórias, o presente nos mostra os desafios estruturais e o delírio estético, e as prospecções do futuro nos indicam a importância das pontes para as cidades do amanhã.

² Podem ser dois lados de uma mesma cidade, de duas cidades diferentes; sobre o rio, sobre uma auto-estrada, sobre uma ferrovia.

Capítulo I

1. A PONTE E O ESPÍRITO DO LUGAR

“A ponte se estende lépida e forte sobre o rio. Ela não junta as margens que já existem, as margens é que surgem como margens somente porque a ponte cruza o rio. (...) Com as margens, a ponte leva ao rio as duas extensões de paisagem que se encontram atrás delas. Põe o rio, as margens e a terra numa vizinhança recíproca. A ponte junta a terra, como paisagem, em torno do rio”.

Martin Heidegger³

Às margens do rio, a paisagem obtém valor a partir da ponte. Antes dela, o significado estava “oculto” e a construção da ponte lhe retira o véu, desvendando sua beleza, peculiaridade, importância. O *lugar* passa a existir a partir da construção da ponte, embora existissem muitos “sítios” naquela espacialidade. O propósito da arquitetura é transformar um sítio num lugar, revelando os significados presentes de modo latente no ambiente dado. (Norbert-Schulz, 2006)⁴

O lugar é, portanto, o ponto de partida e também o termo concreto para se falar de ambiente. O lugar faz parte da existência e significa mais do que uma localização. Para Norberg-Schulz, a estrutura do lugar deveria ser classificada como “paisagem” e “assentamento” e analisada por categorias como “espaço” e “caráter”. Enquanto “espaço” indica organização tridimensional dos elementos que formam um lugar, o “caráter” denota a “atmosfera” geral que é a propriedade mais abrangente de um lugar. Pode-se, então, partir de um conceito mais amplo, que

³ HEIDEGGER, Martin. “Ensaio e Conferências.” Ed. Vozes, Petrópolis, 2002.

⁴ NORBERG-SCHULZ, Christian. “O fenômeno do lugar”. In: NESBITT, Kate. (org.). Uma Nova Agenda Para a Arquitetura: Antologia Teórica (1965-1995). Ed. Cosac Naify, São Paulo, 2006.

é de “espaço vivido”, habitado pelo homem num mundo que, segundo Heidegger, encontra-se entre a terra e o céu.

As paisagens, entre a terra e o céu, ainda que contínuas, diferem-se, segundo Norberg-Schulz, em função da variedade de extensões. Cada nova intervenção muda a paisagem e a estrutura do lugar, quanto mais flexível e ajustável a novas necessidades, torna-se mais útil.

O lugar é o ponto de partida e o objetivo de discussão das construções das novas pontes na paisagem contemporânea. Se, antes das pontes, ele se apresenta como um dado, espontaneamente vivido como uma totalidade, a partir delas surge como um mundo estruturado, iluminado pela análise dos aspectos do espaço e do caráter.

As margens e fronteiras definem o fim e o começo dos espaços. Para Heidegger, a fronteira é aquilo de onde algo começa a se fazer presente. Para Norberg-Schulz, as fronteiras de um espaço construído são o chão, a parede e o teto e as fronteiras de uma paisagem são estruturalmente semelhantes e consistem no solo, no horizonte e no céu. A fronteira é ainda a corporificação de uma diferença; e a soleira é um ponto intermediário de reunião, onde a visão do mundo simultaneamente se abre e volta à terra. Fronteira e soleira são elementos constitutivos do lugar, que fazem parte de uma figura que revela a espacialidade em questão.

Diferentes ações exigem espaços com caráter diferente. Por isso, uma moradia deve ser “protetora”, um escritório “prático”, um salão de baile “festivo”, um templo “solene” e uma ponte “convidativa”. A paisagem deve ser “fértil”, “árida”, “bela”, “sinuosa” etc. Como o caráter do lugar é uma função do tempo, ele se transforma com as estações, as situações meteorológicas e condições que, acima de tudo, determinam diferentes efeitos de luz. O caráter é determinado, ainda, pela morfologia, pela topografia, pelos elementos naturais e artificiais.

A essência do lugar ou *genius loci*⁵ se refere ao espírito guardião que dá vida às pessoas e

⁵ O termo *Genius Loci* refere-se ao espírito do lugar. Na teoria da arquitetura, foi usado para exemplificar o surgimento de características espaciais locais. O termo é utilizado por Aldo Rossi referente à preocupação com o local e o entorno

aos lugares. Este conceito tem se mantido como uma realidade viva a partir da compreensão da “vocalção” do lugar, revelada pela arquitetura, responsável pela produção de lugares e “espaços vividos”, onde habitam os homens.

Habitar se refere às relações entre o homem e o lugar. Quando o homem habita, está simultaneamente localizado no espaço e exposto a um determinado caráter ambiental. As palavras habitar e construir têm uma relação interessante em suas raízes saxônicas e germânicas, onde o verbo morar estava ligado diretamente ao verbo ser. Desta forma, habitar significa reunir, juntar o mundo como uma construção concreta, essência do habitar.

Como a arquitetura produz lugares, tornando o mundo visível, a paisagem habitada se faz presente através de construções que a aproximam do homem, permitindo-lhe habitar poeticamente. A arquitetura pertence à poesia, e seu propósito é ajudar o homem a habitar. Habitar pressupõe, antes de tudo, uma identificação com o ambiente, espelhada na relação do homem com o lugar. Habitar é estar em paz num lugar protegido, e ainda concretizar o mundo em construção e coisas. (Heidegger)

Baseado em Heidegger, Solà-Morales⁶ (2003) diz que há um caminho, um processo para o qual o homem deve chamar o habitar, que se refere à construção, passo a passo, reunindo todos os elementos necessários. Por esta razão, o habitar leva a construir e a construção é o processo pelo qual o homem congrega coisas, objetos, e se reúne com os outros. O objetivo do habitar é morar e o processo de construir é levantar uma morada, um lugar que constitua um germe espiritual e moral.

Ainda para Morales, Heidegger liga a essência da espacialidade à experiência do sujeito que está no mundo. O espaço do habitar é, portanto, resultado da percepção fenomenológica dos

do terreno de suas futuras construções. Christian Norberg-Schulz utiliza o *Genius Loci* para teorizar uma fenomenologia da arquitetura, a essência do lugar, construído para ser habitado.

⁶ SOLÀ-MORALES, Ignasi de. “Diferencias. Topografía de la arquitectura contemporánea”. Ed. Gustavo Gili, Barcelona, 2003.

lugares e uma construção a partir desta experiência. Seu pensamento humanista valoriza a qualidade do habitat, da casa pensada para o homem. Da mesma forma, cada espaço que dá origem ao lugar.

Ainda que Heidegger não tenha escrito nenhum texto específico sobre arquitetura, seus ensaios sobre as definições de habitar e construir são bases fundamentais para a construção do conceito de lugar, seja para Christian Norberg-Schulz, Kenneth Frampton, Aldo Rossi, Solà-Morales e uma série de arquitetos que se debruçaram sobre o tema. O exemplo da construção do Partenon sobre o rochedo é muito interessante, pois sua análise revela que a escolha daquele rochedo como base para o templo firma a tormenta que se desencadeia sobre seu teto, e ainda torna visível o espaço invisível do ar, criando um caráter extremamente especial para aquele lugar, considerado único.

Para Norberg-Schulz, Heidegger menciona o templo para esclarecer a natureza da obra de arte que apresenta, torna alguma coisa presente. O Partenon torna presentes todas as coisas à sua volta: a rocha, as plantas, o ar, os animais e até a luz do dia e a escuridão da noite. Graças à construção, o lugar obtém extensão e delimitação, e constitui um espaço sagrado para os deuses. O lugar é revelado pelo templo, e a força de sua essência faz com que permaneça com grande expressão e simbolismo ao longo de séculos, ainda que em ruínas e sem suas funções originais.

A ponte sobre o rio é, como o templo sobre o rochedo, uma arquitetura que revela propriedades mais complexas do entorno. Como já se mencionou anteriormente, a ponte não une apenas as margens existentes naquela espacialidade, mas principalmente as mostra quando cruza o rio, a estrada, a avenida, transpondo obstáculos, permitindo acessibilidade e interação entre as margens.

A ponte reúne dando sentido às coisas, revelando a verdade. Verdade que às vezes é o desejo de união, outras a construção de uma identidade. Com a ponte, novos lugares surgem, e só têm sentido através da vida humana. O espaço vivido não é isomorfo ou matemático, mas repleto de significados e identificações. Proporcionado por localizações, revela seu caráter em

função das intervenções, constituindo lugares e paisagens habitadas, presentes através de arquiteturas que as aproximam do homem.

O pensamento de Heidegger sobre a arquitetura como uma visualização da verdade restabelece a dimensão artística e, conseqüentemente, a significação humana da disciplina, trazendo-nos de volta o concreto, isto é, às *coisas em si*, segundo Norberg-Schulz. A arquitetura está, portanto, ligada sempre a algo previamente existente. Sua vocação é explorar o que já existe, seja revelando, enaltecendo, ou transformando.

Kenneth Frampton⁷ complementa esta discussão, com seu conceito de lugar como um fenômeno aristotélico, que surge no plano simbólico com a significação consciente de um sentido social e, no plano concreto, com o estabelecimento de uma região claramente definida em que o homem ou os homens podem passar a existir. Assim como Heidegger e Norberg-Schulz, Frampton reafirma que a importância, a receptividade e a sensível ressonância de um lugar se devem à vivência do homem, de sua estabilidade cotidiana para os sentidos e, também, da adequação e riqueza da experiência sócio-cultural que ele proporciona.

O homem é, portanto, o início, o meio e o fim deste processo. Uma construção só tem sentido quando utilizada pelo homem. Uma ponte sem transeuntes também não tem valor. Uma ponte não é, entretanto, somente um lugar de passagem. É um espaço de múltiplas vivências que só enriquecem seu valor e simbolismo.

Há pontes de arquitetos e de engenheiros. Não se trata aqui de fazer uma comparação entre profissionais, mas da forma como conduzem seus projetos. A objetividade dos engenheiros reflete o traçado de suas pontes, que encontram nos percursos mais diretos o princípio de seus projetos com estruturas arrojadas e robustas. Na era moderna, privilegiam os transportes, em especial dos veículos automotores. Os arquitetos concebem suas pontes de outra forma.

⁷ FRAMPTON, Kenneth. Uma leitura de Heidegger. In: NESBITT, Kate. (org.). Uma Nova Agenda Para a Arquitetura: Antologia Teórica (1965-1995). Ed. Cosac Naify, São Paulo, 2006.

Valorizam os caminhos, a escala da intervenção, a beleza da forma, a poética do espaço, a passagem dos pedestres. Eles enxergam nas pontes a possibilidade de extensão da rua e da vivência da cidade.

A participação dos arquitetos em projetos de pontes remonta à história antiga, e isto se deve principalmente à necessidade de fazer desta intervenção mais do que uma simples ligação entre duas margens. Ao arquiteto cabe humanizar as cidades, e a ponte é um elemento de extrema importância neste contexto, seja através da exuberância da forma, da espacialidade que promove uma espécie de praça, da localização precisa, dos detalhes construtivos.

A ponte só tem sentido se ela enaltece o espírito do lugar, e isto não se remete somente à sua função tradicional, mas sobretudo às possibilidades que ela traz para a cidade. Habitar a ponte não é necessariamente viver sobre ela, mas sobretudo desfrutar dela das mais diversas formas.

A ponte enquanto espaço de passagem, de ligação, de união, de contemplação faz parte do cotidiano dos homens, e da afirmação de sua existência enquanto ser social, que habita a cidade e necessita de laços para construir seu dia a dia. A arquitetura das novas pontes busca a construção de lugares especiais no urbanismo contemporâneo, com aspectos próprios da pós-modernidade, resgatando traços do passado e vislumbrando passos para o futuro.

A reinvenção da cidade perpassa pela antecipação do futuro. Projetar para o futuro, pensar nas novas possibilidades, num futuro ontológico, dentro de uma concepção atemporal. As pontes são ferramentas do presente a favor do futuro. Depois da construção de uma ponte, um lugar jamais será o mesmo.

As pontes têm um papel fundamental na construção de cidades mais humanas no novo milênio, seja por possibilitarem a aproximação de pessoas e culturas, seja pelo fato da circulação assumir uma grande importância na lógica urbana atual, onde a acessibilidade passa a ser uma prioridade. A separação entre pedestres e veículos, a valorização dos percursos, com espaços

vivos suspensos sobre rios, avenidas e estradas dão um novo rumo aos projetos de pontes e passarelas, que assumem neste momento uma importância muito grande nos projetos urbanos.

1.1.A PONTE E A REINVENÇÃO DA CIDADE

A ponte reinventa a cidade atribuindo espírito ao lugar. Reinventar ou re-inventar um espaço é dar um novo sentido a ele, através de obras que valorizem a vivência do homem, seja ela cotidiana ou mesmo extraordinária. Ao longo da história, as pontes tiveram um papel fundamental na expansão das cidades, e reinventaram várias cidades através das ligações entre as margens, caminhos mais curtos, promenades com observação privilegiada da paisagem, e construções icônicas que estabeleceram novas vocações àquela espacialidade.

Esta reinvenção passa pelos projetos reais e também pelas prospecções do futuro, onde arquitetos e artistas imaginam as cidades do amanhã. A paixão que move a atividade do arquiteto é tão indeterminada quanto a do *flâneur*, do colecionador, do viajante. Pla(2006)⁸ O arquiteto busca formas de vida que lhe permitam continuar exercendo sua misteriosa paixão de criar espaços, pensar nas cidades, proporcionar beleza e vislumbrar o futuro.

A procura por uma cidade ideal é incessante. Da mesma forma, muitos arquitetos se detiveram, ao longo da história, em prospecções de cidades do futuro, adiantando-se em centenas de anos. Alguns fizeram isto de forma extremamente livre e mágica, outros racionalizaram os fatos e pensaram o futuro de forma possível. Tanto as cidades ideais como as utópicas são propostas que ultrapassam os limites do real, com descrições ao mesmo tempo ficcionais e lógicas, e imagens de grande força, que ilustram o espírito de experimentação e a paixão de vislumbrar o futuro.

A arquitetura não é só aquilo que é construído. É também a trajetória conceitual, e a

⁸ PLA, Maurici. "La arquitectura a través del lenguaje". Ed. Gustavo Gili, Barcelona, 2006.

procura por alternativas projetuais que possam repensar a cidade, as construções, os espaços públicos, a mobilidade etc. A ousadia de ir além do presente não é inerente a todos os arquitetos e nem somente a estes profissionais, mas o pensamento abstrato dos urbanistas visionários permite que sonhos tão distantes possam até se tornar realidade.

Os sonhos de inúmeras cidades ideais e utópicas ficaram no papel, muitas vezes em função das dificuldades de compreensão de seus pensamentos, muito evoluídos para o momento em que foram concebidos. A liberdade de criar e vislumbrar o futuro fascina a muitos e inquieta principalmente aos que têm a sensibilidade de prever os fatos do amanhã e os que preferem imaginar um futuro melhor.

“Entre a realidade e a utopia, não existem fraturas, separação; o mundo real oferece os instrumentos capazes de satisfazer o mundo do desejo”.

Franco Borsi, 1997.⁹

Fazer prospecções do futuro pode parecer paradoxal, *naif* e pretensioso, segundo Boissière (1995)¹⁰, mas, é possível aventurar-se nas discussões em torno do futuro, ao menos por duas razões. A primeira é que a arquitetura por si só é uma arte do futuro, uma profissão onde se planejam ações futuras, e a segunda é que a arquitetura é uma arte lenta, que depende de fatores econômicos, sociais, políticos, estéticos etc, para que as idéias sejam edificadas.

Muitos arquitetos têm se dedicado ao longo do tempo às visões do futuro e ao planejamento de ações que, de alguma forma, possam transformar as situações encontradas. Alguns, com mais liberdade e imaginação, abrindo perspectivas para horizontes muitas vezes inéditos, seja em termos técnicos, estéticos, sociais, outros a partir do desejo de contribuir para um futuro mais equilibrado e humano, planejando ações que extrapolam as demandas iniciais da profissão.

⁹ BORSI, Franco. “Architecture et Utopie”. Ed. Hazan, Paris, 1997.

¹⁰ BOISSIÈRE, Olivier. “Le Mouvement Perpétuel”. In: VALLEE, Sheila de. “L’Architecture du Futur”. Ed. Pierre Terrail, Paris, 1995.

O utopismo é uma revisão racionalista da linguagem barroca, fundada sobre a convicção de substituir a verdade ao extremo. Ele se propõe a dar à arquitetura uma dimensão ideal, a mudar os conteúdos teóricos, de propor modelos formais diferentes da difusão de estilos, da repetição, da imitação servil. Não se trata de um projeto social, mas de uma crítica de grande valor. (Borsi, 1997)

O termo visionário supõe uma parte de irracionalidade ou de criatividade um pouco louca, que não se opõe ao seu racionalismo, sistemático e agressivo. Pode-se defini-los também como “revolucionários” ou “da revolução” – que é claramente contrário à realidade histórica. Com maior cautela, o termo “utópico” pode dar uma idéia de suas aspirações a ideais que se propõem transcender a realidade com um projeto arquitetônico para um futuro diferente do atual.

Ainda para Borsi, existem três correntes deste utopismo arquitetural, representados por três ou quatro personalidades simbólicas: o padre Lodoli, figura do racionalismo utópico, Giovanni Battista Piranesi, figura da utopia da antiguidade; Boullée e Ledoux, que apesar de bastante diferentes, trabalham com a utopia geométrica da forma.

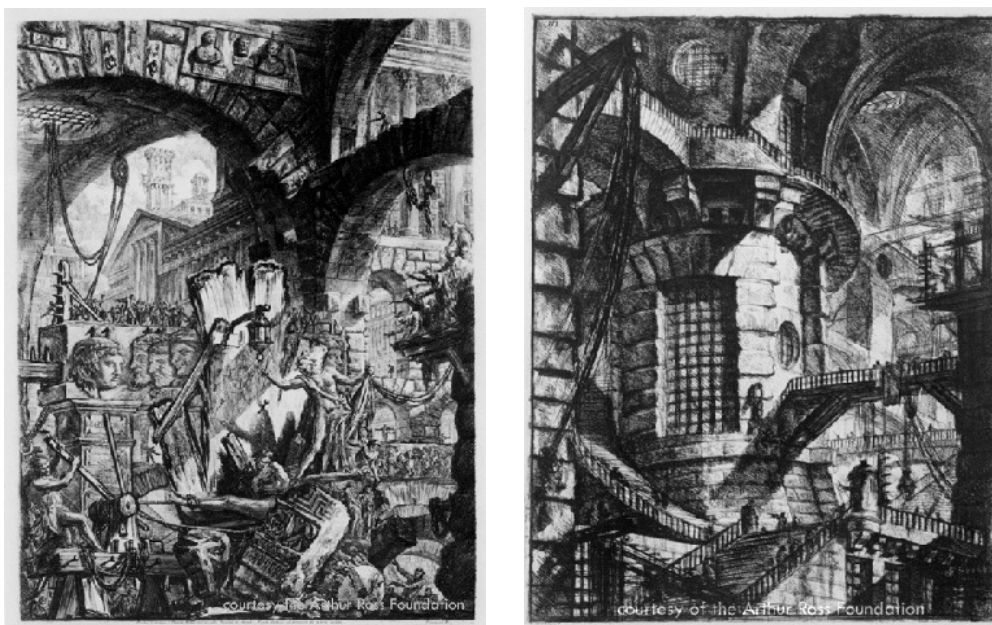


Figura 280 - Gravuras de Giovanni Battista Piranesi - *Carceri d'Invenzione*, II e III. Fonte: Associazione Nazionale Architetti Italiani - www.anarchit.org

O termo visão se refere às mudanças da cidade e da vida. Assim como os utopistas, os arquitetos visionários buscam soluções para edificar um mundo ideal. Esta ambição universalista derruba todas as atitudes dogmáticas. A liberdade de pensamento permite abrir mão do passado para se pensar num futuro completamente novo, rompendo-se com as regras, as tradições e características locais a partir de propostas que almejam revolucionar a sociedade.

As prospecções do futuro sempre existiram e acontecimentos do presente impulsionam estes pensamentos inquietos, muitas vezes convergentes. Utopias surgem principalmente em períodos de grandes incertezas, com proposições que visam à melhora da realidade. O mundo globalizado e as redes de informação e comunicação possibilitam o intercâmbio das idéias em tempo real, permitindo sua disseminação e repetição.

As visões do futuro estão sempre ligadas à superação de obstáculos e invenção de novas possibilidades, inclusive técnicas. Não há surpresa alguma no fascínio dos arquitetos pelo progresso técnico e pela arte de desenhar pontes. No renascimento, muitos arquitetos mostraram estar à frente de seu tempo, projetando pontes memoráveis ou esboçando projetos à frente de seu tempo. Leonardo Da Vinci é provavelmente um dos maiores visionários de todos os tempos. Seus inventos e obras de arte transcendem qualquer temporalidade, servindo até os dias de hoje de inspiração para o desenvolvimento de novas linguagens e tecnologias, como a Ponte Leonardo em Oslo na Noruega.

A superação dos limites técnicos e das barreiras impostas pelo descrédito da sociedade do momento é um denominador comum na história dos visionários. Arquitetos como Da Vinci tiveram muitos projetos não executados por problemas de viabilidade. Homens à frente de seu tempo, abriram caminho para outros profissionais, que tiveram maior liberdade de expressão, principalmente a partir do final do século XIX e início do século XX, época marcada pelo signo das vanguardas históricas, cuja reflexão arquitetural esteve presente ao lado das artes figurativas.

O reconhecimento da realidade marca a arquitetura efetivamente realizada e se liga à tradição dos arquitetos “visionários” e às correntes idealistas do século XIX. A imagem proposta

pela vanguarda é, acima de tudo, metropolitana, e visa a estimular e a exaltar a poética das “cidades tentaculares” e das periferias urbanas, laços da vitalidade, da concentração, da neurose. (Borsi, 1997)

Muitas das primitivas visões do movimento urbanístico, entretanto, têm a origem no movimento anarquista do final do século XIX e início do século XX (Hall,1995)¹¹, onde se destacam Ebenezer Howard e Patrick Geddes. O maior embate enfrentado por estes homens foi a realização dos seus sonhos, devido às burocracias estatais. Seus discursos, estranhos à época, por vezes, soaram incoerentes, seja pelo arrojamento de suas propostas, que mexiam não somente no espaço das cidades, mas principalmente com a sociedade, seja por vislumbrarem um futuro incompreensível para aqueles com pouca capacidade de abstração.

Segundo Choay (1988), Eugène Hénard¹² foi, sem dúvida, o maior urbanista visionário e suas propostas tiveram uma influência prática e teórica consideráveis. Suas discussões em torno da circulação na cidade inspiraram, de certa forma, muitas visões e prospecções da cidade do futuro tal qual vem sendo representada. A cidade dividida em camadas, com diversas sobreposições – a primeira ou superior para os pedestres e veículos, a segunda para os bondes, a terceira para as instalações diversas e evacuação de esgoto e a quarta para o transporte de mercadorias etc. Haveria, desta forma, a rua em múltiplos níveis, como uma casa, e os problemas da circulação poderiam ser resolvidos conforme a necessidade.

¹¹ HALL, Peter. Cidades do Amanhã. Ed. Perspectiva, SP, 1995.

¹² Eugène Henard (1849-1923), arquiteto e urbanista, autor de diversos estudos sobre as transformações de Paris, publicadas entre 1903 e 1910. In: CHOAY, Françoise. “L’Urbanisme, utopies et réalités. Une anthologie.” Éditions de Seuil, Paris, 1988.

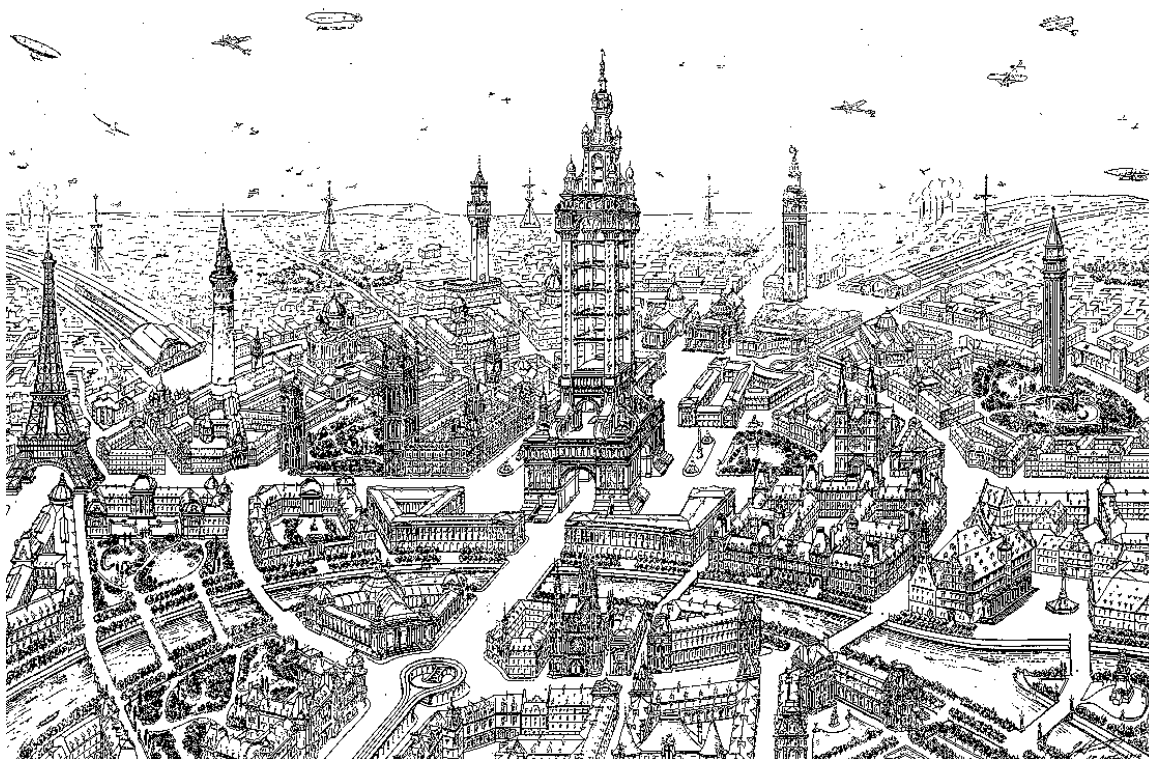


Figura 281 - Visão de Hénard para Paris no futuro. Fonte: www.library.cornell.edu/Reps/DOCS/henard.htm

Hénard¹³ tinha como objetivo principal viabilizar o futuro das cidades, prevendo seu crescimento populacional e desenvolvimento econômico, a partir da implantação de redes de infra-estrutura modernas e passíveis de renovação e manutenção, e também de vias que possibilitassem a circulação de grande fluxo de pedestres, veículos e transportes de alta capacidade sem conflitos, resultando na alternativa das camadas sobrepostas. Assim como outros profissionais, Hénard tinha uma visão de cidade do futuro que priorizava a qualidade de vida urbana nos mais amplos termos. Os visionários se dedicaram a caminhos menos usuais de projeção sobre a cidade. Para eles, a arquitetura não é só o que está construído, é também uma trajetória conceitual, a comparação entre conceitos de diversos campos disciplinares, que se complementam em busca do desenvolvimento futuro através de uma arquitetura que recusa a standartização, e procura uma identidade própria e singular, através de novas formas e topologias, em busca de idéias e elementos que destoem do normal. Seus pensamentos se referem também

¹³ HÉNARD, Eugène. "Transactions". The Royal Institute of British Architects, London, 1911.

às cidades conceituais, orgânicas, processos experimentais, viagens à imaginação de um futuro *high tech*, normalmente visto em quadrinhos e filmes de ficção.

Cidade em camadas térreas, subterrâneas e aéreas, com teias sobrepostas. A cidade do futuro se aventura no espaço, é espaço-dinâmica, é uma ponte, ela flutua sobre o mar, é feita de viadutos, de garagens, tem forma de piões colossais, é subterrânea como a linha Maginot, submarina, lacustre, aérea, lunar. A corrente utópica continua no formalismo e na eterna vanguarda, sempre “neo”, sempre “retrô”. (Borsi, 1997)



Figura 282 - Visões das metrópoles no futuro, imaginadas na década de 1930. Londres interligada por pontes paralelas e transversais.

Figura 283 - A cidade em camadas subterrâneas sobrepostas, com separação dos fluxos de pedestres e meios de transporte. Fonte: http://www.skyscraper.org/EXHIBITIONS/VERTICAL_CITIES/walkthrough_multi-level.php. Exposição: Future City: 20/21 e www.davidszondy.com.

Vanguarda, futurismo, resgate dos traços do renascimento e do barroco, negação do passado. Os pensadores da cidade refletem sobre os problemas do presente e as prospecções do futuro. Em termos de arquitetura, o século XX começa com o futurismo, com as propostas dos italianos Antonio Sant’Elia e Mario Chiattoni. As imagens se expressam através da verticalização, dos volumes puros, das repetições seriadas, dos paralelismos obsessivos, de um modelo mecanicista que evidencia os reflexos da industrialização e da mobilidade. A utopia é formal, mas

seus conteúdos são tradicionais. A cidade futurista relembra tanto a Viena de Otto Wagner quanto as metrópoles do futuro, retratadas nos filmes de ficção científica, onde viadutos, pontes e passarelas possibilitam a ligação contínua entre as estradas, avenidas, ruas e edifícios.

As cidades das redes já foram retratadas por arquitetos, cenógrafos e cineastas desde o início do século XX, nos desenhos de Richard Rummell de 1911¹⁴, vislumbrando Nova York no futuro, nos traços de Uriel Birnbaum para a cidade das pontes em 1921/22, nos filmes *Metropolis* do alemão Fritz Lang de 1926, *Blade Runner* de Ridley Scott de 1982 e *Renaissance* de Christian Volkmann de 2006, nos desenhos de Antonio Sant'Elia para a *Citta Nuova* e Mario Chiattonne para a construção de uma metrópole moderna, ambos de 1914, no projeto de Alison e Peter Smithson¹⁵ para Berlim-Hauptstadt de 1958, nas propostas de Paul Maymont e dos grupos Archigram e Superstudio na década de 1960, nos desenhos de Moebius¹⁶ na década de 1980, entre outros.

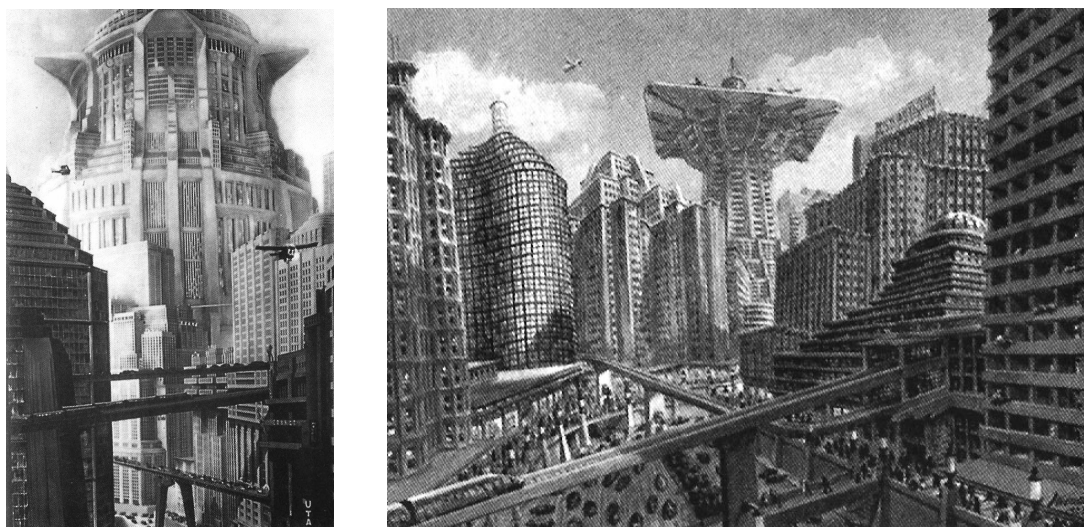


Figura 284 - Imagens do filme *Metropolis*, 1927. A cidade em camadas, entrelaçada por pontes, através de desenhos e cenários de Erich Kettelhut. Fonte: Filmmuseum Berlin – Stiftung Deutsche Kinemathek; in: BORSI, Franco. "Architecture et Utopie".

¹⁴ Os desenhos de Richard Rummel, Uriel Birnbaum e Erich Kettelhut estão presentes no livro *Architecture et Utopie* de Franco Borsi.

¹⁵ Alison e Peter Smithson fizeram parte do grupo Team X, que agiu principalmente nas décadas de 1960 e 1970 com projetos utópicos de cidade e discussões sobre o futuro.

¹⁶ Moebius é o pseudônimo do artista francês Jean Henri Gaston Giraud, conhecido por seus quadrinhos de ficção científica. Seus desenhos também se encontram no livro *Architecture et Utopie*.

A experimentação é o que motiva estas mentes iluminadas, que se estimulam com o desafio de ir além do presente, seja através da invenção, seja através de transgressões. Romper barreiras, ir além do que o mercado oferece, reinventar as cidades, motivar a indústria a oferecer novos materiais etc já fazem parte da história dos arquitetos visionários, que não se contentam com o mundo à sua volta. Seja através de novas formas, de desafios estruturais, de traçados de novos espaços públicos, de ligações entre espaços distintos, seja através da revitalização de antigos edifícios desativados, eles proporcionam às cidades novas possibilidades para o futuro ainda no presente, com suas idéias, seus croquis, e algumas vezes com a construção destes sonhos.

O espírito renascentista ressurgiu séculos depois através de arquitetos e urbanistas preocupados com o destino das grandes cidades, seja através das propostas utópicas de arquitetos modernistas como Le Corbusier, através da *Ville Radieuse* e Frank Lloyd Wright com *Broadacre City*, seja através de visionários como Buckminster Fuller e Sergio Bernardes com seus inventos que extrapolaram os ofícios da arquitetura, desenvolvendo arte e técnica simultaneamente. Juntos ou separados, os profissionais desenvolvem novos materiais, repensam as estruturas, instigam as indústrias a desenvolverem novas tecnologias, superando os limites impostos pelo passado e pelo presente.

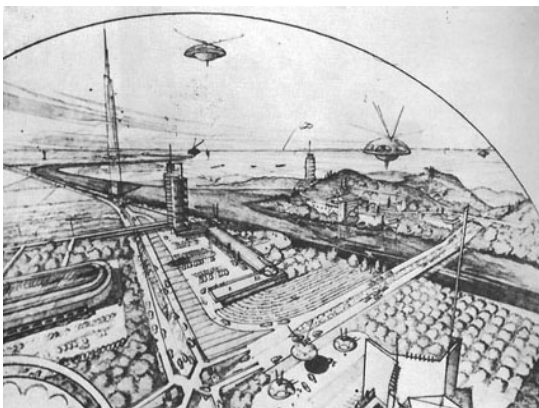


Figura 285 - Imagens de Broadacre City, Frank Lloyd Wright, 1954 - 1958. Fonte: Scottsdale, Frank Lloyd Wright Archives. In: BORSI, Franco. "Architecture et Utopie".

O enfrentamento da realidade através de soluções que permitam dar um passo à frente é um dos pressupostos dessa visão de futuro, que nas últimas décadas resgata seu fôlego através da arquitetura de Santiago Calatrava, Norman Foster, Frank Gehry, Zaha Hadid, Rem Koolhaas, Peter Eisenman entre outros. Ao invés do rigor estético de outras épocas da história, a estética contemporânea é permissiva e repleta de possibilidades. Além disso, a técnica atual supera os obstáculos e permite que os arquitetos ousem mais nas construções. A globalização incentiva as trocas, e com isso profissionais de países diferentes constroem obras nos mais diversos territórios, confundindo o contexto do mundo e marcando sua autoria através de obras de grande potencial renovador.

Adeptos da verdade construtiva, que valoriza a expressão da matéria e a pesquisa sobre novos desafios na área, esses profissionais devem em muito a Peter Cook e ao seu grupo britânico Archigram, que nos anos 1960 lançaram uma série de idéias revolucionárias e extravagantes, a partir de uma linguagem conectada com a pop art e a publicidade, que se propunha a rever os valores da época e comunicar suas idéias para leigos da área, atingindo um público formado por pessoas das mais diversas origens e formações.

Pensar globalmente e agir localmente é o lema de toda uma geração que se preocupa com o futuro atualmente. O pensamento visionário indica novos caminhos que se inspiram de um lado na realidade do presente e de outro nos ideais de cidades ao mesmo tempo extremamente complexas e humanas, onde as comunicações reais e virtuais adquirem uma importância jamais vista anteriormente.

Ligações espaciais, cidades em camadas, pontes entre margens, passarelas entre construções, pedestres de um lado, veículos de outro, movimento constante em edificações cada vez mais altas e exuberantes. Arquitetos visionários inspiram filmes de ficção e prospecções que revelam o simbolismo das cidades das pontes no presente e no futuro. Ao mesmo tempo frenética e lírica, a cidade do futuro tenta conciliar o ritmo acelerado e competitivo da globalização e a criação de espaços prazerosos, resgatando de outras épocas a técnica aliada à espiritualidade.

1.2.DA UTOPIA DO RENASCIMENTO ÀS INFLUÊNCIAS NO SÉCULO XXI

O Renascimento foi definido como a “era de ouro” da utopia, talvez em função da inquietação marcante de uma época em que convivem lado a lado a racionalidade pitagórica e as práticas alquimistas. Época de descobertas, desenvolvimento das ciências e valorização do homem, momento de transformações no mundo, organização das cidades, integração dos espaços. Momento onde se fundam ou se modificam as cidades em função de modelos baseados na racionalidade, na ordem social, na higiene. A cidade é como uma grande casa da sociedade humana, que precisa estar devidamente organizada e harmônica para o convívio da população.

A questão da ordem se respalda na educação. Todo o conhecimento se transforma em tratado, através de anotações, desenhos etc. O conjunto da obra de Leonardo Da Vinci é a reunião de uma série de tratados sobre os mais diversos temas, produzidos no atelier, espaço da criação e do ensino. A utopia se manifesta como uma experiência mental que permite prever e mudar o mundo a favor das idéias. Ela é como uma luz que promove mudanças, permite ao mesmo tempo sonhar e racionalizar os problemas em busca de soluções.

A cidade utópica é, de certo modo, uma cidade real. A cidade fluvial imaginada por More (1516)¹⁷ como “ilha da utopia” é modelo para uma série de cidades. Imola, cidade italiana desenhada por Da Vinci em 1502, também. Representação da cidade do futuro, do desejo, da esperança, da igualdade e da ordem social, a cidade utópica é base de cada nova cidade e da modificação das antigas, seja no século XV, seja no século XXI.

Artista, arquiteto, urbanista, engenheiro, inventor. Leonardo da Vinci viveu em pleno Renascimento, nos séculos XV e XVI, representando melhor do que qualquer outro o espírito daquele tempo. Ao contrário do homem medieval, que via em Deus a razão de todas as coisas, os renascentistas acreditavam no poder humano de julgar, de criar e construir. Por isto, o Renascimento é também conhecido como a época do Humanismo, caracterizado por enormes progressos nas artes e nas ciências.

¹⁷ A obra de Tomas More é considerada o marco histórico inicial da utopia.

Com grande capacidade criativa e intensa inquietação, Da Vinci explorou os mais diversos ramos do conhecimento, dedicando-se, sobretudo, às ciências, que para ele englobavam da pintura aos inventos. Sua percepção do futuro o levava a conceber soluções para os mais diversos problemas, com projetos extremamente sofisticados para a época, resultando numa grande frustração de um conjunto de obras inacabadas e propostas arquivadas.

Sua obra mais conhecida se refere à pintura, através das telas da Mona Lisa, da Última Ceia e da Virgem do Rochedo, entre outras. Seus manuscritos ou tratados, com temas tão diversos como os estudos das marés, o mecanismo do movimento do ar nos pulmões, os hábitos noturnos das corujas, as leis físicas da visão humana e a natureza da Lua, bem como inventos como uma máquina voadora, a bicicleta, pontes móveis, tanques de guerra etc, têm sido redescobertos por estudiosos, que reconhecem em Da Vinci um gênio visionário que há quinhentos anos criou equipamentos que muitos séculos depois se tornaram realidade.

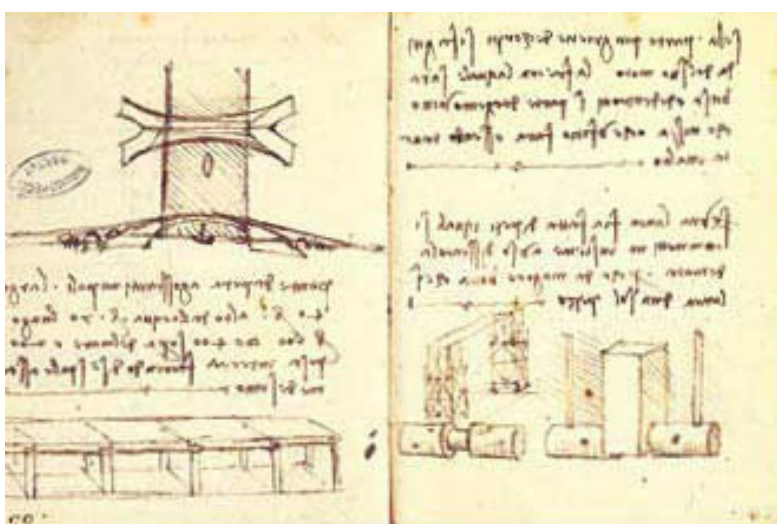
Os projetos de Leonardo Da Vinci ficaram famosos pela audácia para a época. Seus estudos sobre o vôo das aves deram origem à concepção de equipamentos que permitiriam o vôo dos homens. Um é uma espécie de asa delta, outro um embrião do helicóptero e de um pequeno planador. Suas idéias grandiosas ao mesmo tempo assustavam e encantavam os governantes daquele momento, que muitas vezes o contratavam em função das perspectivas de inovação.

Além dos projetos na área da engenharia, Leonardo da Vinci realizou uma série de inventos no campo militar, apesar de abominar guerras entre os homens. Seus cadernos contêm projetos de canhões, um tanque blindado movimentado por humanos ou cavalos, bombas de agrupamento, um submarino etc. Em sua estada no Vaticano, planejou a primeira máquina a vapor a partir do uso de espelhos côncavos para aquecer a água e realizou uma série de obras na área das artes.

Em 1502, contratado como engenheiro por César Bórgia, Leonardo Da Vinci viajou por toda a Itália central, projetando cidades, como Imola, e fiscalizando obras, como a construção de canais e a restauração do palácio de Frederico II. Seus estudos sobre drenagem de rios, mapas

minuciosamente desenhados, esquemas sobre canais etc atestaram sua competência na engenharia e na solução dos problemas urbanos, chamando a atenção do sultão turco Bayazet II, considerado um homem de visão e posturas progressistas¹⁸, que o contratou para projetar uma ponte sobre o Estreito do Bósforo, entre a Europa e a Ásia, proporcionando a ligação entre os dois continentes.

Figura 286 - Páginas do caderno de Da Vinci com croquis do projeto da ponte com arcos em planta e vista. (no alto da página à esquerda) Fonte: www.arqpassadofuturo.wordpress.com



A ponte, com cerca de 347 metros de comprimento¹⁹, antecipou um conceito básico de engenharia que só seria comprovado cientificamente cerca de três séculos mais tarde. É o princípio da compressão dos arcos que estabelece que, quanto maior a distância que separa os extremos de um arco, maior sua capacidade de suportar o peso.

Apesar de uma série de detalhes construtivos e a crença do arquiteto em seu projeto, a ponte foi considerada pelo sultão e seus assessores tecnicamente inviável para a época. No século XX, foi construída a ligação entre os dois lados do Bósforo, mas ao invés do projeto de Da

¹⁸ Em seu reinado, entre 1481 e 1512, o sultão abriu hospitais psiquiátricos, protegeu os mosteiros cristãos, e acolheu os judeus expulsos da Espanha na época da inquisição.

¹⁹ Naquele momento, esta seria a maior de todas as pontes do mundo, e permaneceria nesta posição por vários anos. anos.séculos.

Vinci, foi erguida uma outra ponte em seu lugar.

O projeto de Da Vinci para a ponte de arcos só foi recuperado na década de 1950, quando pesquisadores descobriram os desenhos em meio a uma coleção de estudos e maquetes do arquiteto. Expostos na década de 1990 numa mostra sobre os inventos de Leonardo Da Vinci, os estudos serviram de inspiração para a Ponte Leonardo²⁰, recentemente construída na cidade norueguesa de Aas e para a passarela Leonardo Da Vinci na Toscana²¹. Os croquis da ponte do arquiteto lançavam uma idéia inicial, mas foram necessários muitos estudos e cálculos para que ela pudesse ser realmente edificada.

A ponte une o passado e o presente, e expressa um dos mais belos aspectos do renascimento – o encontro da arte com a técnica, da espiritualidade com a materialidade. Ela é, ao mesmo tempo, uma metáfora da beleza e do encontro de pessoas, culturas e espacialidades, síntese da representação e do significado de uma ponte, laço entre o passado, o presente e o futuro.

Ciência, tecnologia, arte e estética se juntam nos projetos de Da Vinci, que projetou uma outra ponte ainda mais revolucionária para a época. A ponte móvel e giratória, diferentemente da Ponte do Bósforo, não foi pensada especificamente para um espaço qualquer, mas foi, sem dúvida, um invento que precedeu tantas outras pontes construídas séculos depois. Projetada para o exército, ela seria uma espécie de ponte portátil, com um sistema de roldanas e cordas, que permitiria a mobilidade sobre obstáculos naturais e, ainda, a montagem e desmontagens rápidas,

²⁰ O projeto da ponte, inicialmente de pedra, foi construída em madeira laminada e com o comprimento de 100 metros. A estrutura funciona como uma passarela para pedestres sobre a auto-estrada que liga Oslo, na Noruega, e Estocolmo, na Suécia. A estrutura da ponte é formada por três arcos que se apóiam mutuamente e sustentam a passarela para pedestres. A iniciativa da construção da ponte foi do artista plástico norueguês Vebjorn Sand, que liderou uma campanha, após vê-lo numa exposição sobre o arquiteto em 1996. Os arquitetos que adaptaram o projeto foram Tarja Koskinen e Knut Selberg.

²¹ Passarela sobre a via Leonardo Da Vinci em Reggiana, Prato, na Toscana, projetada por Alessandro Adilarti e Lorenzo Frasconi, e inaugurada em 2004.

fundamentais para os confrontos e guerras.

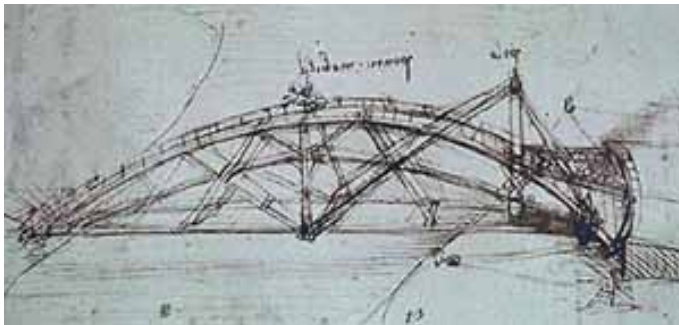


Figura 287 - Croqui da ponte giratória. Fonte: www.vitruvius.com.br



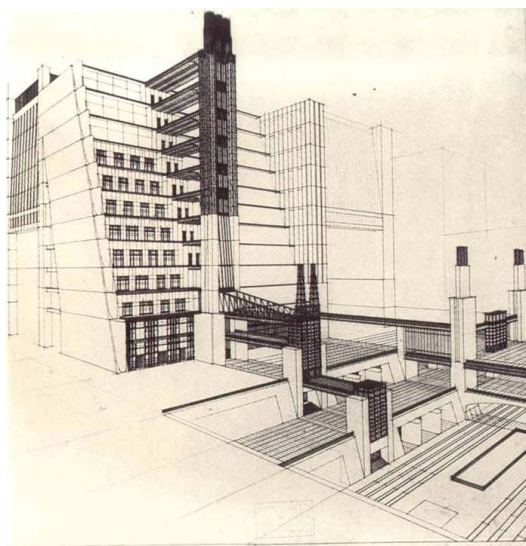
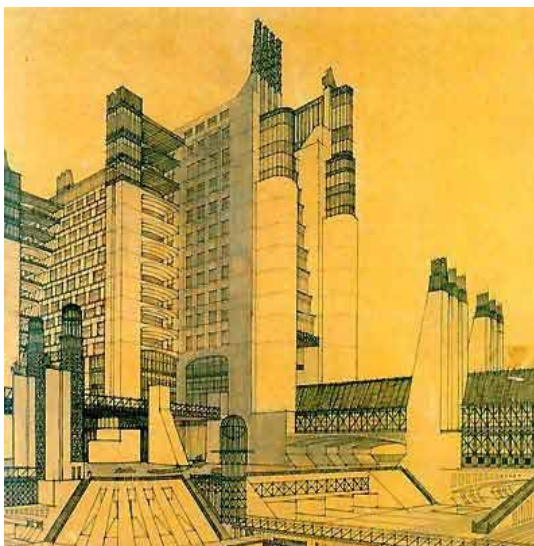
Figura 288 - Imagem noturna da ponte Leonardo. Fonte: noisebetweenstations.com

Leonardo Da Vinci não tinha tempo nem paciência para a ficção. Ele sempre acreditou em seus inventos, ainda que a maior parte não tenha se realizado, ao menos em sua época. O domínio da técnica, a inquietude e a visão do futuro tornaram o arquiteto um dos maiores gênios da humanidade, com uma produção artística, científica e técnica excepcional, principalmente diante dos desafios do universo em que vivia. Grande inventor de sua época, ele era um homem à frente de seu tempo, que jamais deixou que a tecnologia da época limitasse suas realizações, visões e criatividade, presentes em cada novo projeto. Sua ânsia pelo futuro proporcionou às gerações posteriores caminhos inestimáveis tanto na representação gráfica quanto na arquitetura, engenharia e ciências. A ponte Leonardo é prova de que projetos visionários são, de certa forma, pontes para o futuro.

1.2.1.AS PROSPECÇÕES DA CITTÀ NUOVA

O movimento futurista italiano proporcionou grandes contribuições na prospecção da cidade do futuro. Antonio Sant'Elia²², influenciado pelas idéias de Otto Wagner e pelas cidades industriais dos Estados Unidos, produziu em 11 de julho de 1914 o manifesto da arquitetura futurista, criticando a arquitetura italiana da época, baseada em ogivas coloniais, arcadas góticas, pilastras egípcias, detalhes rococós etc, e um conjunto de estilos com presunções monumentais, que nada traziam de inovação.

Sant'Elia acreditava na multiplicação da máquina, na rapidez das comunicações, nas inovações que surgem a partir das últimas décadas do século XIX e, por isso, conclama em seu manifesto os arquitetos a repensarem a arquitetura do futuro, dentro de uma visão adequada ao novo momento histórico. Renegando as raízes clássicas da arquitetura, o arquiteto italiano provoca seus colegas a pensarem na solução do novo problema: a casa e a cidade futuristas, isto é, espaços espiritualmente e materialmente condizentes com o momento e com as perspectivas do futuro, sem os traços do passado.



²² Antonio Sant'Elia, principal arquiteto italiano (1888-1916) ligado ao Movimento Futurista.

Figura 289 - La Città Futurista, de Antonio Sant'Elia em 1914.

Figura 290 - La Città Nuova, do mesmo autor e época. Em diversos níveis, as edificações e plataformas se conectam através de pontes e passarelas. Fonte: <http://www.kingscollegedublin.org/After.html>

O problema da arquitetura futurista não é um remanejamento linear, nem se trata de trocar as questões básicas da arquitetura, mas de criar uma nova planta da casa futurista, de construí-la com técnica e ciência contemporâneas, determinando novas formas, novas linhas, nova harmonia com o volume, uma arquitetura que tenha razão de ser nas condições especiais da vida moderna, e que sua resposta tenha um valor estético para a sensibilidade daqueles que a projetam. Para isso, esta arquitetura não pode se sujeitar a nenhuma lei de continuidade histórica e sim ser nova como é novo o estado de ânimo contemporâneo.

As mudanças pregadas por Sant'Elia em seu manifesto trazem uma crítica contundente à manutenção e reprodução de modelos anteriores. O arquiteto enaltece as descobertas das leis naturais, do aperfeiçoamento dos meios mecânicos, do uso racional e científico dos materiais e conclama os arquitetos a abandonarem as tradições e renovarem o pensamento da arquitetura, pensando no futuro, e utilizando as ferramentas que são oferecidas através do desenvolvimento da tecnologia, como o cálculo da resistência dos materiais, o uso do cimento armado e do ferro, que possibilitam uma nova arquitetura, diversa das anteriores.

O uso dessas possibilidades numa arquitetura de estilo histórico é para os futuristas uma aberração, já que elas foram pensadas para uma nova arquitetura, com capacidade de ir além do que se propunha naquela época, seja desafiando grandes vãos como nos casos das pontes, seja arranhando céus, como no caso das construções cada vez mais verticais.

A formidável antítese entre o mundo moderno e o antigo é determinada pela conquista de recursos nunca antes explorados. Os novos elementos abrem caminhos que determinam novos ideais de beleza, segurança, funcionalidade e monumentalidade. Os arquitetos passam a projetar equipamentos para uma cidade moderna, mais veloz, complexa e povoada, como estações de transportes, vias de grande fluxo, mercados cobertos, galerias iluminadas etc.

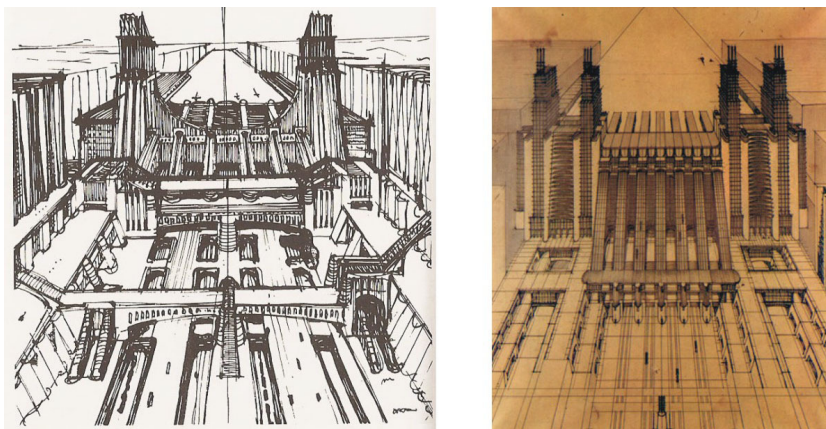


Figura 291 - Projetos de estações – Gare de Milão e estação de aeroplano. Estudo para a Città Futurista, que foca nos espaços de fluxos, e nos avanços dos transportes coletivos. Fonte: BORSI, Franco. “Architecture et Utopie”.

Essas perspectivas fazem com que os futuristas pensem na reinvenção da cidade, na fabricação da cidade futurista como um imenso canteiro de obras tumultuado, ágil, móvel, dinâmico em cada parte, onde as construções funcionam como máquinas gigantesconectadas por passarelas e elevadores que, ao mesmo tempo têm a função de ligar e levar as pessoas aos lugares e ajudar a compor o novo visual da cidade. Sem ornamentos, a casa de concreto aparente, vidro e ferro valoriza suas linhas e forma simples, proporcionais às necessidades.

A cidade pensada é uma metrópole, cujo fluxo de pedestres e veículos é intenso, sendo necessária a instalação de passarelas metálicas e esteiras rolantes para os pedestres, que se movem incessantemente em seu cotidiano. Ao invés da inspiração em modelos de cidades antigas dos mais diversos continentes, utiliza-se a experiência científica e técnica, já que a renovação deve ser total. Para isso, pensa-se na cidade em camadas, onde os diversos níveis subterrâneos, térreo e aéreo são aproveitados.

No manifesto, Sant’Elia explicita o que combate e despreza, entre os quais a pseudo-arquitetura de vanguarda européia e americana, a arquitetura clássica cenográfica, decorativa e monumental, a reprodução de modelos antigos, as formas estáticas, o uso de materiais maciços, volumosos, antiquados.

Com isso, proclama que a arquitetura futurista deve ser a arquitetura do cálculo, da audácia temerária e da simplicidade; arquitetura do concreto armado, do ferro, do vidro, da fibra

têxtil, da madeira, da pedra, do tijolo, materiais que permitam o máximo de elasticidade e rapidez construtiva; que esta arquitetura não reflita uma árida combinação de praticidade e utilidade, mas de arte e expressão arquitetônica; que as linhas oblíquas e elípticas sejam valorizadas em função das novas possibilidades técnicas; que se valorizem os materiais através de suas possibilidades, sem adornos, incompatíveis com a arquitetura futurista; que a arquitetura seja a mais forte e bela expressão do novo mundo mecânico, sua integração mais eficaz e artística; que se entenda a arquitetura como esforço de harmonizar com liberdade e grande audácia o ambiente e o homem, projetando no mundo real o mundo do espírito; a arquitetura futurista não é concebida para durar eternamente, mas de forma transitória, já que cada geração deverá pensar em sua cidade, renovando os ambientes arquitetônicos conforme suas necessidades.

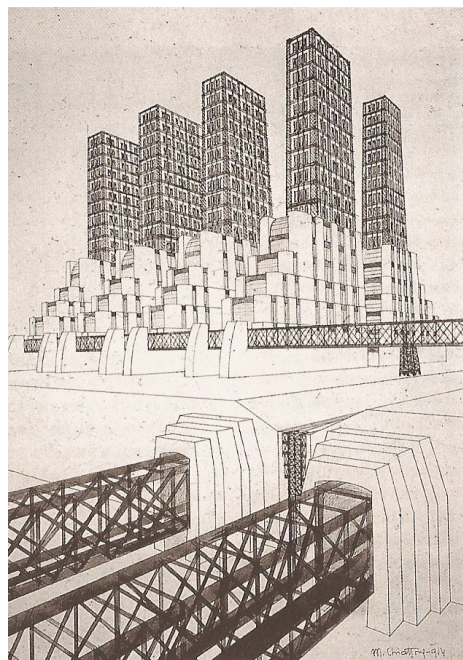
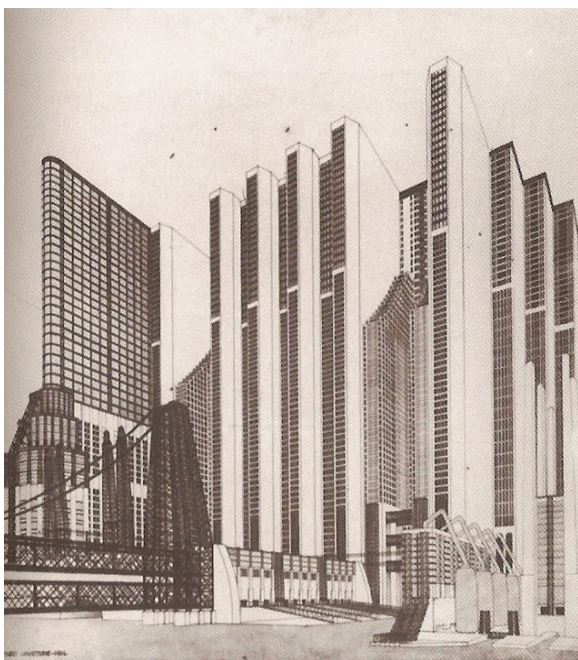


Figura 292 - Étude urbaine (immeubles et pont) e Constructions por une métropole moderne revelam o pensamento de Mario Chiattonne, membro do movimento futurista, para as construções de uma metrópole moderna em 1914.

Figura 293 - Assim como Sant'Elia, o arquiteto projeta pontes sobre o rio e entre edifícios, permitindo um percurso contínuo para os pedestres. Fonte: BORSI, Franco. "Architecture et Utopie".

Com desenhos de grande impacto da sua *Città Nuova* (Cidade Nova), com escala monumental de megalópoles com arranha-céus, passarelas e vias suspensas para veículos, mostra sua admiração por aspectos reveladores da crescente atividade industrial e do aparecimento de novas tecnologias e materiais. Suas obras influenciaram arquitetos modernos e

contemporâneos, cineastas e artistas, que viram em seus desenhos a antecipação do futuro.

1.3. IDEALISMO, CRIATIVIDADE E SENSO DE OPORTUNIDADE

Além da utopia, o idealismo e a vontade de transformar o mundo e tornar ideias criativas em realidade. Buckminster Fuller, Sergio Bernardes, os metabolistas japoneses, Yona Friedman e o grupo Archigram, a exemplo de Da Vinci, esboçaram suas visões do futuro acreditando na viabilidade de suas ideias. Por um lado, a poética e a criatividade, por outro, desafios técnicos a vencer antes do tempo.

Cada nova ideia, um novo passo para o futuro. Filósofo, desenhista, artista, engenheiro, matemático, professor e inventor - Richard Buckminster Fuller²³, nascido em Massachussets em 1895, era um inquieto, que buscava incessantemente novas experimentações, visando o futuro. Em 1927, o autor elencou três questões que julgava importantes para se pensar o futuro: a primeira se referia à necessidade de novas experiências para viabilizar o processo evolucionário, a segunda se referia à importância das contribuições coletivas e a terceira à urgência de se pensar num mundo mais humano e equilibrado, com uma maior integração entre homem e meio ambiente, justamente num momento de ascensão da industrialização e maquinização da sociedade.

Conhecido por suas iniciativas de invenções do tipo “faça mais por menos”, Fuller nunca se preocupou com o debate político, burocracias ou poder econômico. Para ele, a capacidade da criação e do invento era a maior riqueza da humanidade. As invenções do avião, do telefone, da luz elétrica e do rádio nasceram de dedicações individuais de homens que proporcionaram a transformação do mundo e promoveram o desenvolvimento mundial. A partir destes inventos, outros tantos surgiram, inclusive muitos da evolução destes. Nenhum deles ocorreu por

²³ *A Citizen of the Twenty-first Century Looks Back*, Capítulo 1 do livro: FULLER, R. Buckminster. “Utopia or Oblivion. The prospects for Humanity.” Allen Lane The Penguin Press, London, 1970.

encomenda ou demanda política, mas da imaginação de homens iluminados, sem medo de experimentar e ir além dos limites do presente.

Entre a metade dos anos 1930 até os anos 1960, Buckminster Fuller foi reconhecido como a consciência arquitetônica da tecnologia social²⁴, influenciando uma série de profissionais, entre os quais Yona Friedman, Peter Cook, Stanley Tigerman, Ron Herron, Norman Foster e Louis Kahn, que juntamente com Anne Tyng projetou um modelo de cidade torre para a Filadélfia que atualmente faz parte do acervo da Coleção de Louis Kahn na Universidade da Pennsylvania.

Para Fuller, os princípios que governam a industrialização mundial tiveram seus desdobramentos na década de 1970. Sua incessante preocupação com um mundo mais humano e justo se refletia na crença de que somente através de uma revolução científica que pensasse em melhorar a qualidade de vida de 100% da humanidade seria possível viabilizar a paz mundial.

Como o autor vivenciou as duas grandes Guerras Mundiais, e ainda a Guerra do Vietnam, a busca pela Paz era algo de fato importante em sua vida. Desta forma, quando ele fala em paz mundial, é no sentido mais amplo da palavra que se refere muito além ao fim das guerras - numa sociedade equilibrada, com um mundo possível para todos. A revolta do autor se dá num momento em que se gastam bilhões em torno da exploração da lua, enquanto há um déficit habitacional enorme em todo o mundo. Ele se espanta com o alto investimento em políticas armamentistas, científicas de exploração de outras partes do universo, num momento em que boa parte da humanidade vive abaixo da linha da pobreza.

Para Fuller, nem ele nem qualquer outro ser humano do presente ou do passado foi ou é um gênio. Com isto, ele brincava que se pode, hipoteticamente, imaginar que todos os bebês nasceram gênios, e aos poucos, foram perdendo esta genialidade em função de seus contatos com o mundo real e a perda da espontaneidade. A criatividade é a única combinação de princípios descoberta pelo homem no universo, até porque o ato de criação é inerente à espécie humana.

²⁴ Apesar de não ter a formação de arquiteto, Buckminster Fuller ganhou a Royal Gold Medal of Architecture do Royal Institute of Architecture em 1968 e a Gold Medal do American Institute of Architects em 1970.

Para ele, o homem é uma parte extraordinária do universo, justamente devido à sua capacidade de descoberta e identidade intelectual abstrata, princípios operativos do universo.

Ao mesmo tempo os homens têm capacidade abstrata e criativa e, falando do ponto de vista físico, são máquinas, assim como todos os instrumentos musicais. O universo físico também é máquina, e neste caso a única em movimento perpétuo. Para Fuller, a relativização dos fatos faz parte da era moderna, e a Teoria da Relatividade de Einstein dá um novo rumo ao mundo.

A relativização dos fatos gerou questões interessantes como num episódio em que no MIT²⁵, ele notou que os cientistas usavam sempre as palavras *up* (para cima) e *down* (para baixo), determinando a ordem das coisas. Estaria então a população da China *upside down* (invertida, de cabeça para baixo, diferente do resto)? Ou nós ocidentais estaríamos nesta posição para os chineses? Quando Fuller brinca com esta questão, na verdade tenta mostrar que tudo é relativo, com certeza, e que o julgamento das posições se deve aos pontos de vista e interesses de quem julga *up* e *down*.

Em vários momentos, Fuller demonstrou a preocupação com a desumanização na sociedade, seja através do exercício de poder de uns homens sobre outros, seja através da crescente automação humana que, segundo ele, reduzia a capacidade criativa do homem, questão fundamental para a evolução da humanidade.

Fuller não era contra os progressos tecnológicos. Ele mesmo utilizou o computador para efetivar alguns de seus projetos. Mas, acreditava de fato na capacidade da mente humana, seja pelo bem, seja pelo mal. Dentro desta ótica, via a paz como uma utopia possível. Em função disto, investiu boa parte de sua vida em projetos revolucionários, visionários, e sobretudo humanistas. Sua crença num mundo melhor era a motivação para a sua vida, e razão de seus projetos. Os quatro elementos do mundo – fogo, terra, água e ar estão presentes em sua obra desde o início. Todo o mundo de Fuller transcorre boa parte pelo ar: os edifícios são transportados de um lado ao

²⁵ Massachusset Institute of Technology.

outro por helicópteros e guias, como se a matéria fosse fluida e de uma leveza impressionante.

A sua primeira patente para a aplicação 4D torre, um leve, Pré e multi - andares de apartamentos para ser entregue e montada em qualquer lugar do mundo pela *airship* era um exemplo do arrojamento de sua mente criativa. Pensando na sustentabilidade do edifício, Fuller projetou as torres com capacidade de geração de sua própria luz e calor e um sistema independente de eliminação de esgotos. A partir deste projeto, novos inventos pareciam fluir continuamente.

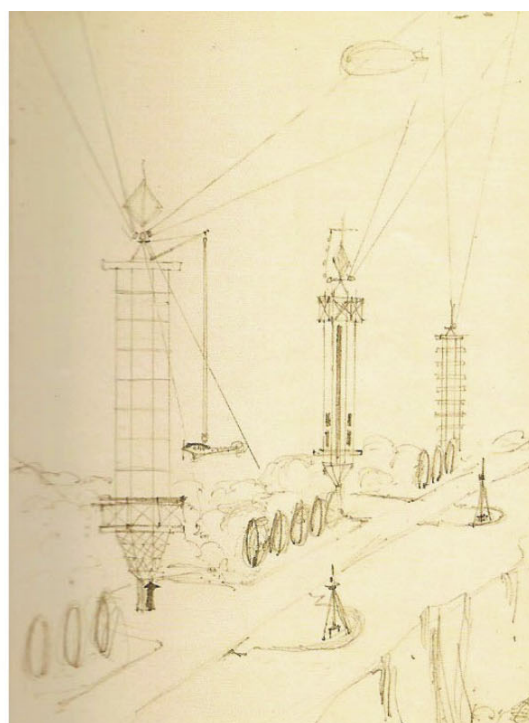
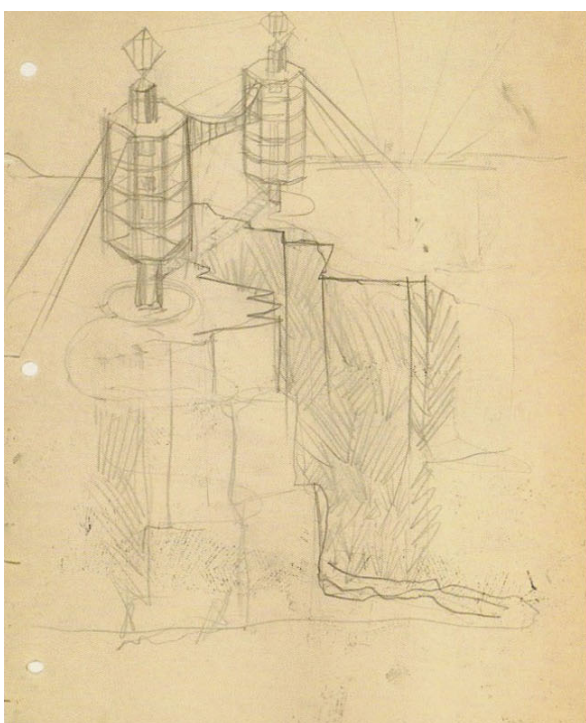


Figura 294 - 4D Tower Suspension Bridge, 1928, proposta inspirada na Ponte do Brooklyn, que insere duas torres com base do tetraedro, ligadas por uma ponte suspensa, e 4D Towers.

Figura 295 – perspectiva da 4D Tower. Fonte: Department of Special Collections, Stanford University Libraries. In: HAYS, K. Michael. MILLER, Dana. "Buckminster Fuller. Starting with the Universe".

Em busca de uma nova forma de habitação mais humana, projetou ainda as "*Lightful Houses*", assim chamadas porque eram cheias de luz, leves e acolhedoras. Estas propostas evoluíram, e então Fuller passou a pensar na concepção em quatro dimensões, isto é, nas três dimensões do espaço mais o tempo, fundamental para a afirmação do pensamento humanitário, coletivo.

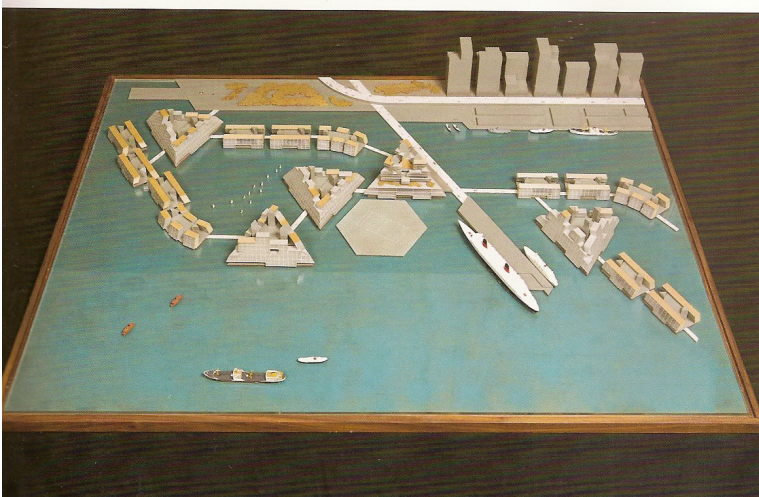
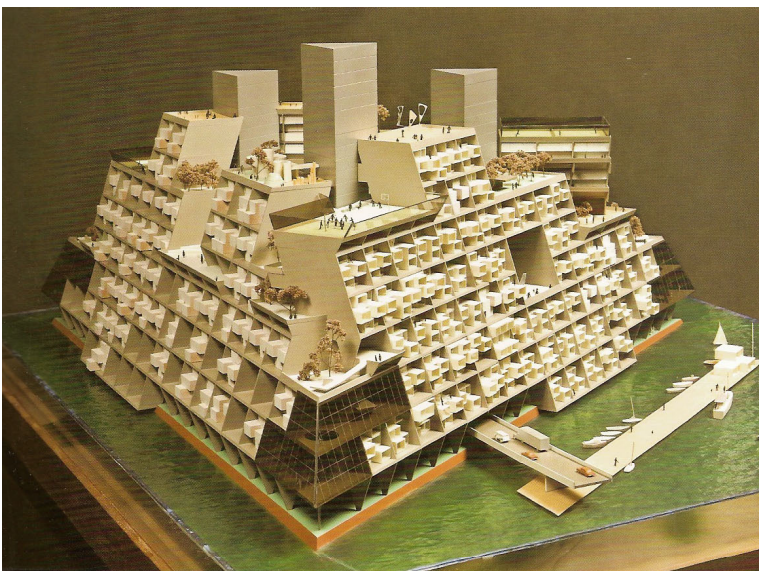
A invenção da patente 4D – o Tetraedro, representa uma visão cosmográfica do mundo e um princípio estrutural que, além de relacionar-se com a gravidade de um modo ubíquo e livre de conflitos, nada tem a ver com os elementos ancestrais da história da construção. A figura do tetraedro fascinou também vários escritores, que viam nesta figura o símbolo da paixão perfeita, gélida, e geometricamente resolvida. Fuller pensou nele como uma forma de romper com as antigas estruturas e mostrar que o equilíbrio entre os lados depende da solidez da base e sua relação com a altura. Isto se refere tanto à figura geométrica como princípio construtivo, quanto à estruturação do universo, composto pelo equilíbrio dos quatro elementos.

Além do tetraedro, sua obra de maior projeção, outra referência geométrica é a esfera, com as rugosidades da terra, conforme mostra em seu mapa *mundi* de 1946, que resume toda a superfície terrestre por meio de uma composição de quadrados e retângulos. A cúpula geodésica, inventada em 1951 foi outra descoberta importante de Fuller, que permitia relacionar o tetraedro com a esfera, objeto de estudo e experimentação em uma aventura infinita. Sua imagem mais famosa refere-se justamente à cúpula sobre Manhattan, projeto de 1950, cuja proposta é de uma climatização gigante naquela área da cidade, ligada por grandes pontes aos outros bairros.



Figura 296 - Imagem da cúpula sobre Manhattan, 1960. Fonte: Department of Special Collections, Stanford University Libraries. In: HAYS, K. Michael. MILLER, Dana. "Buckminster Fuller. Starting with the Universe".

Se refletirmos sobre o tetraedro e suas implicações simbólicas, chegamos à pirâmide, sua forma maciça, que serviu de inspiração para um projeto de cidade flutuante encomendada em 1969, por um grupo financeiro japonês. O projeto de uma enorme pirâmide habitável flutuante, a quem chamou de "cidade", devia flutuar no meio do mar próximo às costas de Tóquio, graças à leveza de uma megaestrutura com materiais diferentes dos usados naquele momento. Assim como os metabolistas japoneses, Fuller imaginou uma cidade sobre a água, com as "construções ilhas" ligadas por pontes.



Figuras 297 e 298 - Maquetes de estudo para a Triton City, proposta de 1967 para a ocupação da Baía de Tóquio. Fonte: National Archives and Records Administration, Lyndon Baines Johnson Library and Museum, Austin Texas 1968.74.2. in: HAYS, K. Michael. MILLER, Dana. "Buckminster Fuller. Starting with the Universe".

Habitar, circular, viver na cidade. Os projetos de Fuller refletem diversas preocupações com o futuro do mundo. Além da habitação, ele investiu em meios de transporte e formas de mobilidade, como o 4D Transportation Unit, espécie de helicóptero de 1929, O Dymaxion 4D Transporte e o Dymaxion Car na década de 1930, que precederam o projeto do navio Starling Burgess. Sua criatividade influenciou arquitetos como Norman Foster, e artistas como o escultor e designer Isamu Noguchi e o compositor John Cage. Desde sua morte em 1983, a relevância de suas descobertas, invenções e propostas ampliou-se em função de sua preocupação com a Humanidade e o Meio Ambiente, e a introdução de projetos sustentáveis ainda nas primeiras décadas do século XX.

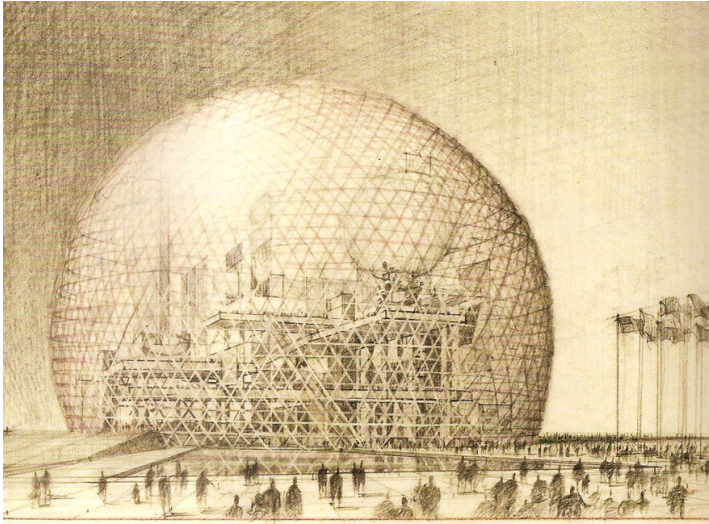


Figura 299 - Harlem Redesign. Proposta de Fuller e Sadao para o Harlem, NY, em 1965. Collection of Fuller and Sadao. In: HAYS, K. Michael. MILLER, Dana. "Buckminster Fuller. Starting with the Universe".

Do redesenho do Harlem, em Nova York, a centenas de cúpulas geodésicas construídas em todo o mundo, para os mais diversos fins, foram muitos os projetos de Fuller que mostraram preocupação com o meio ambiente e a qualidade de vida nas cidades, não apenas no presente, mas, sobretudo, no futuro.

A imagem da cúpula de Manhattan talvez seja a mais conhecida e emblemática, por cobrir boa parte da ilha, simbolizando, de certa forma, a preservação daquela área e o desafio de uma climatização artificial. Mas, neste caso, foi um projeto utópico, que dificilmente poderia ser concretizado naquele momento. Por outro lado, Fuller conseguiu concretizar um importante projeto de cúpula, que teve projeção mundial, através do Pavilhão dos Estados Unidos da Expo'67 em Montreal, com 61 metros de altura, 76 metros de diâmetro, e uma estrutura de hastes de aço formada por uma camada exterior de unidades triangulares, ligadas a uma camada interna de

hexágonos, e com revestimento em acrílico transparente, garantindo a sensação de uma membrana geodésica, tão sensível e adaptável como a pele humana.



Figuras 300 e 301 - Croquis para a construção do pavilhão dos Estados Unidos da Expo'67 em Montreal e imagem do pavilhão já construído. Projeto de Fuller e Shoji Sadao. Fonte: Collection of Fuller and Sadao PC. In: HAYS, K. Michael. MILLER, Dana. "Buckminster Fuller. Starting with the Universe".

Fuller foi, sobretudo, um cidadão à frente de sua época, com uma visão humanista do futuro, por um lado utópica, e por outro pragmática. Sua vontade de transformar o presente criava a cada dia novas motivações e desafios. Preocupado em tornar suas propostas factíveis, tinha na academia seu amparo intelectual e suporte para suas investigações científicas. O reconhecimento da importância de seu trabalho ocorreu apenas após a sua morte, quando ele já tinha 25 patentes registradas, 28 livros escritos, 57 viagens por todo o globo, 47 doutoramentos honorários, bem como numerosos outros prêmios, incluindo uma indicação para o Prêmio Nobel da Paz de 1969.

1.3.1. *SPATIAL CITY, PLUG IN CITY* E CIDADES METABÓLICAS.

A paz fazia parte do discurso de boa parte dos artistas e intelectuais na década de 1960. O contexto pós-guerra e a necessidade de repensar o mundo motivaram grupos de artistas e arquitetos, a exemplo do movimento futurista, a publicarem manifestos, projetos de cidades

espetaculares e utópicas, bem como comentários irônicos sobre a sociedade moderna. As questões da mobilidade, da internacionalização da produção, da ruptura das fronteiras e do progresso tecnológico estão presentes em seus discursos, que se identificam com a *pop art* e o *rock* de artistas como Beatles.

A vanguarda se opunha às regras do momento e também aos seus ícones. Os arquitetos deste movimento tentaram dismantelar a linguagem crítica, reintegrando as correntes majoritárias da arquitetura rapidamente em função de acreditar ser a arquitetura uma arte social e utilitária. Paralelamente, desenvolviam-se movimentos ligados à música, artes plásticas, literatura etc, mostrando que a vanguarda foi uma verdadeira revolução naquela década.

A arquitetura se traduziria pela audácia e aspirações de uma cidade diferente, composta de uma série de intervenções criativas. As metrópoles eram os principais campos de experimentação e Nova York era, sem dúvida, a que melhor abrigava as novas idéias e a emergência de clones criativos. Paris e Londres, de alguma forma, também começaram a rever os espaços livres ou passíveis de modificação, dando espaço para algumas novas experimentações realizadas através de croquis, maquetes e modelos reduzidos em três dimensões. Tóquio se revelou com grande potencial para experimentações, principalmente midiáticas, em função do fascínio da própria população pelas tecnologias.

A representação próxima da realidade era uma condição fundamental para a apresentação das propostas da época. O projeto não necessitava mais de citações e referências, mas de uma aparência interessante, expressiva e, sobretudo, comunicativa. Com isto, surgiram projetos intrigantes como as caixas transparentes dos japoneses Toyo Ito e Itsuko Hasegawa, que fascinaram pela integração com o exterior, valorizando os elementos observáveis mais fundamentais para a natureza, cidades aquáticas de Kisho Kurokawa, cidades móveis de Yona Friedman e do grupo inglês Archigram, espaços suspensos de Hans Hollein²⁶, reflexões teóricas,

²⁶ Em 1964, o arquiteto austríaco propõe a “Aerplane Carrier City”, que simboliza a tensão entre a criação humana aliada à técnica e o espaço natural. É uma metáfora da cidade moderna repleta de complexidade e com uma

projetos utópicos, visões críticas sobre o futuro das grandes cidades etc. O ritmo da época era o *rock n'roll*, e a arte era *pop*. As influências da estética popular estavam presentes no discurso e nas propostas dos arquitetos, que desejavam se aproximar do homem comum e da vida da cidade real, vislumbrando um futuro, por um lado caótico, e por outro com soluções a partir das inovações tecnológicas.

Dentre os grupos de arquitetos da geração de 1960, destaca-se o inglês Archigram, fundado por jovens oriundos da *Architectural Association School of Architecture*, em Londres. Warren Chalk, Peter Cook, Dennis Crompton, David Greene, Ron Herron e Michael Webb adotaram este pseudônimo com o objetivo de sugerir mensagens arrojadas e extremamente comunicativas das experiências realizadas no grupo. A aparição de Peter Cook e seu grupo Archigram foi uma revolução para a época. Por cerca de dez anos, o Archigram rendeu homenagem à tecnologia, às mídias e ao consumo, disseminando os modelos do *high-tech* britânico.

Como a comunicação era seu principal meio de expressão, em 1961, o grupo criou uma revista com o seu nome - publicação *underground* e de distribuição irregular, que circulava inicialmente só nos meios dos arquitetos e artistas. Em 1963, o grupo adquiriu um certo reconhecimento internacional e fez sua primeira exposição coletiva chamada "*Living City*" no Instituto de Arte Contemporânea de Londres. O sucesso da exposição colocou o grupo como protagonista de uma nova filosofia urbana, que utilizava as influências da *pop art* e da ficção científica para comunicar suas idéias de cidade do futuro de forma comunicativa e acessível aos não iniciados.

As propostas para a "*Walking City*"²⁷, cidade andarilha, projeto de Ron Herron de 1964, a

monumentalidade latente.

²⁷ *Walking City*, 1965, Ron Herron. Projeto baseado em mega-estruturas urbanas, cidades zoomórficas e nômades que se deslocam e interconectam.

“*Plug in City*”²⁸, cidade plugada, de Peter Cook, Warren Chalk e Dennis Crompton de 1964 a 1966 e a “*Inflatable-Suit-House*” ou Casa Inflável de David Green em 1964, marcaram as idéias do grupo, situando-os nas tendências do final do modernismo e influências da cultura popular e do cotidiano das cidades modernas.



Figura 302 - Imagem de Walking City, a cidade formada por construções que se movimentam. Fonte: http://www.archigram.net/projects_pages/walking_city_5.html

A filosofia do Archigram era rever os conceitos da cidade moderna e adaptá-la segundo uma visão de futuro, onde a mobilidade e a fluidez eram fundamentais não somente nos transportes, mas também nas construções. Por isto, o grupo inventou estruturas móveis, leves, cada vez mais efêmeras e uma infra-estrutura de alta tecnologia, encontrada somente nos dias de hoje. Influenciados pela casa Dymaxion²⁹ idealizada por Buckminster Fuller nos finais dos anos 1920, pelas coberturas suspensas de Frei Otto nos anos 1960, pela estética dos filmes de James Bond e das ilustrações *flower power* das publicações da época, o grupo realizou alguns projetos conceituais, como a cápsula para a Exposição Universal de Osaka no Japão em 1972, que se manteve ligada à cobertura suspensa do pavilhão central, obra do arquiteto japonês Kenzo Tange, durante todo o evento.

²⁸ *Plug-in City*, 1964, de Peter Cook. A cidade como um organismo.

²⁹ Considerada a “máquina de habitar”.

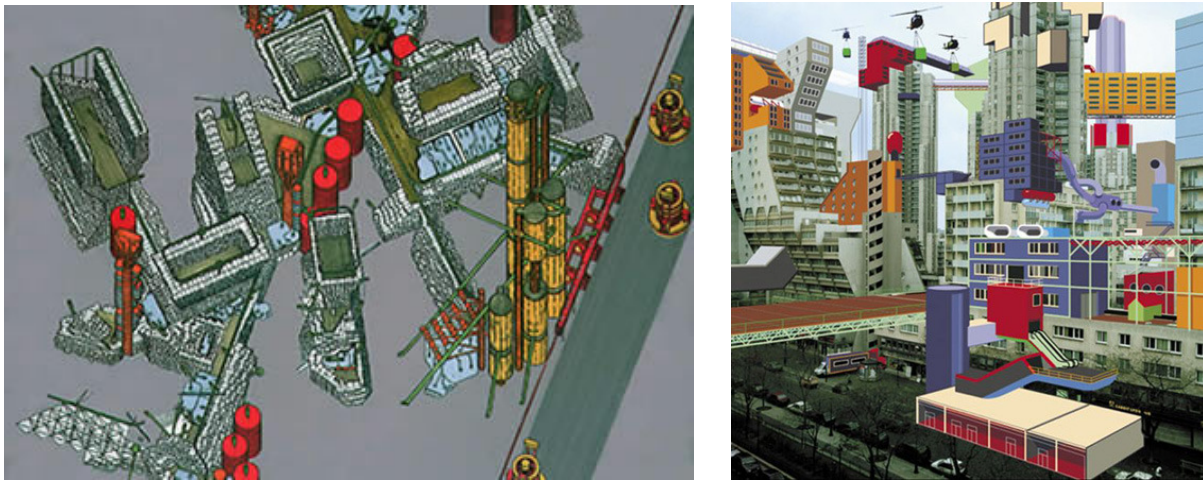


Figura 303 - Walking City à noite, iluminada, com a ponte à frente, cruzando os dois lados e o perfil da cidade grande e fixa ao fundo (Nova York). Fonte: http://www.archigram.net/projects_pages/walking_city_2.html

O Archigram inspirou-se no desenvolvimento tecnológico para criar uma visão futurista e anti-heróica das cidades. Através de projetos utópicos, o grupo imaginava megaestruturas lúdicas para uma humanidade formada pela cibernética e pelo consumo popular americano. Seus membros defendiam uma abordagem de cidade *high tech*, descartável, fluida e flexível, adaptável às necessidades do consumo de massa. Seu trabalho apresentava uma visão sedutora de um futuro da era da máquina, de uma sociedade orientada para o consumo e altamente informatizada, onde as redes de transporte e conexões por pontes tornaram-se constantes em função das necessidades de comunicação.

Em certos projetos do grupo, a conotação utópica parece, todavia, um contraponto à produção contra-utópica italiana do início dos anos 1970. Utopia e contra utopia, na verdade a procura por uma alternativa de mundo radicalmente diferente do encontrado na época.

As influências das obras de Antonio Sant'Elia e Buckminster Fuller são evidentes principalmente em *Walking Cities* e *Plug-in-City*. Inspirações para tendências futuras, elas se tornaram base de discussão e princípio conceutivo de projetos posteriores de arquitetos como Norman Foster, Renzo Piano, Richard Rogers e Steven Holl.



Figuras 304 e 305 - Plug in City ou cidade plugada. Imagens da cidade das pontes, conectada em diversos níveis.
Fonte: http://www.archigram.net/projects_pages/plug_in_city_2.html

A *Instant City* avançou no tema da fluidez e do movimento, lançando a idéia de uma "cidade nômade", que se deslocava, elemento por elemento, transportada por caminhões, helicópteros ou dirigíveis. Era um projeto para uma cidade nômade, a consumação do desaparecimento da arquitetura, transformada em meio ambiente. Esta cidade desenvolvia a idéia de metrópole viajante, que ficava temporariamente em cada comunidade. Com isto, propunha novos espaços para a comunicação e interação na cidade existente, através de cápsulas e casas móveis, transformando a arquitetura num evento.



Figura 306 - Instant City ou cidade nômade, com construções efêmeras que se movimentam entre pontes e viadutos.
Fonte: http://www.archigram.net/projects_pages/instant_city_3.html

Já a *Cidade-rede* ou primeira *cidade global*, mostrava a flexibilização da cidade e as conexões através das redes, antecipando as discussões trazidas por Castells quase duas décadas depois.

A pesquisa lingüística do Archigram assumiu um valor de provocação semântica, insistindo sobre o valor comunicativo da arquitetura e provocando uma reflexão sobre o significado da disciplina projetual e seus conceitos arquitetônicos consolidados, através de um novo e próprio vocabulário. “Archigrammar” indica uma série de conceitos arquitetônicos criados pelo grupo, compreendendo termos como *throwaway architecture*, *explendability*, *soft/hard-ware*, *auto-environment*, *technical equipment*, *gadgetecture*, *comfort*, *moment village*, que se constituem a chave de leitura de seus projetos. (Michela Comba, 2002)³⁰

³⁰ COMBA, Michela. “Through the “Architectural Telegram”. Al di là degli aspetti rivoluzionari e utopici di Archigram.

Além do Archigram, outros arquitetos da mesma época também tiveram uma forte reação às propostas modernistas de separação das funções urbanas³¹, mostrando seu descontentamento através de visões de cidade cuja reintegração das funções se tornou fundamental. Suas propostas não eram verdadeiras alternativas à Carta de Atenas, mas uma espécie de protesto ao que se pensava naquele momento.

Na mesma linha do Archigram, o grupo italiano Archizoom Associati³², desenvolveu projetos e produtos ligados à questão da mobilidade e efemeridade, dentro de um contexto popular. Seus projetos mais conhecidos são os móveis provocativos, com *design* inovador e inspiração lúdica. A *Non-Stop City*, 1969, é uma espécie de manifesto contra a cidade moderna. Cidade sem qualidades, onde os cidadãos podem criar livremente suas moradias, suas roupas, reinventar seu modo de vida. Segundo o catálogo da exposição *Future City*, onde o trabalho foi exposto, esta cidade é uma utopia crítica, um modelo da urbanização global, onde o *design* é concebido como uma ferramenta conceitual para modificar a qualidade da vida e do território.

A *Non-Stop City* apresenta a mesma organização que uma fábrica, um supermercado. Seus espaços interiores buscam novas formas de associação e socialização. A cidade propõe uma ligação direta entre a metrópole e o mobiliário – a cidade como uma sucessão de camas, mesas, cadeiras e armários, mobiliário doméstico e urbano, que permite flexibilidade e alterações de composições conforme a necessidade.

A maioria dessas idéias visionárias foi essencialmente produto de ativistas, de homens que vislumbraram um novo mundo, pensando principalmente na mudança radical da sociedade, como os *situacionistas*³³, liderados por Guy Debord e Constant Nieuwenhuys, que entre 1956 e 1974

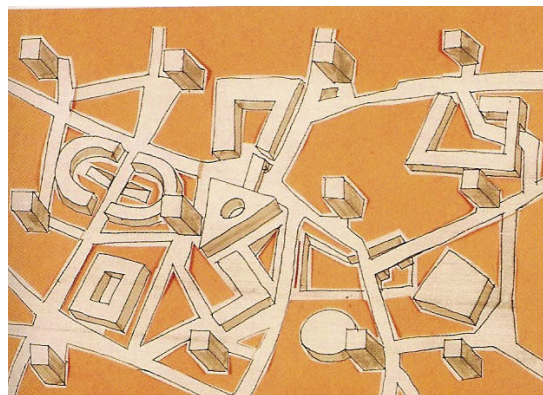
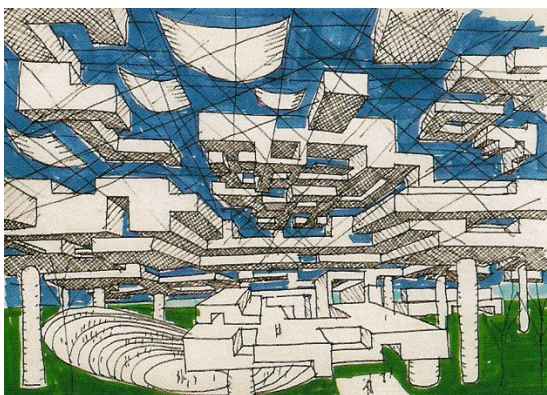
Rivista Controspazio 4/2002, Roma, Itália.

³¹ KRIER, Rob. "Urban Space". Ed. Rizzoli, NY, 1979.

³² O grupo Archizoom Associati, criado em Florença, na Itália, atuou entre 1966 e 1974, composto por Andréa Branzi, Gilberto Corretti, Paolo Deaganello, Massimo Morozzi, Dario Bartolini e Lucia Bartolini.

³³ A Internacional Situacionista (SI), formada em 1957 por arquitetos, escritores e artistas, era motivada pela crítica à arquitetura existente e às estruturas sociais daquele momento. "New Babylon". In: *Future City. Experiment and Utopia in*

propôs através da *New Babylon* uma reestruturação urbana em escala planetária, antecipando as futuras tecnologias de comunicação e informação. Nieuwenhuys pensava num futuro nômade, através da meta-cidade, povoada por uma população em constante movimento. Em paralelo, Yona Friedman desenvolveu seu manifesto da Arquitetura móvel em 1956, com propostas de cidades que liberavam o espaço térreo, conectando-se através do espaço aéreo (*spatial cities*) através de pontes e estruturas espaciais.



Figuras 307 e 308 - Croquis de Yona Friedman para as *spatial cities*, cidades com camadas sobrepostas e construções interligadas por pontes, viadutos e passarelas. Fonte: *Future city/ Experiment and Utopia in Architecture 1956 – 2006*. Catálogo da exposição no Barbican Center, Londres.

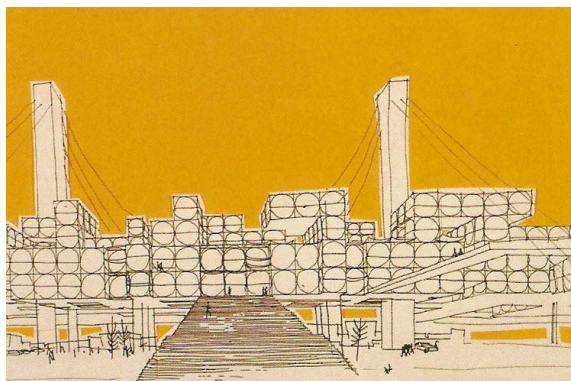
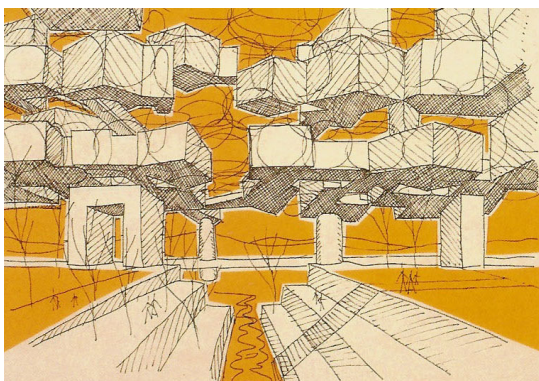


Figura 309 e Figura 310 - Nestes croquis, Yona mostra a ocupação do espaço aéreo como alternativa à escassez de terrenos térreos. Fonte: *Future city/ Experiment and Utopia in Architecture 1956 – 2006*. Catálogo da exposição no Barbican Center, Londres.

Estas prospecções do futuro eram uma forma de manifestar o desagrado com a situação das cidades naquele momento. O pós-guerra de alguma forma limitava a atuação dos arquitetos e pensadores urbanos em projetos extremamente racionais e factíveis em curto prazo. A liberação

destas mentes criativas era um exercício difícil, mas extremamente importante, pois além de possibilitarem novas leituras da arquitetura, provocaram movimentos de reinvenção das cidades.

Enquanto Yona Friedman e o Archigram resgatavam a ideia de ocupação do espaço aéreo, no Japão surgem propostas de ocupação das águas, a exemplo do projeto de Buckminster Fuller para a Baía de Tóquio. Os metabolistas, entre os quais se destacam Kenzo Tange, Noboru Kawazoe, Kisho Kurokawa, Fumihiko Maki, Arata Isozaki, Kiyonori Kikutake, apresentaram textos-manifestos³⁴ e projetos espetaculares na World Design Conference em 1960 em Tóquio, introduzindo uma visão de arquitetura inspirada em processos biológicos, revolucionários para a época.

O grupo via a cidade como um organismo vivo num movimento de constantes mudanças. Em função disto, seus projetos urbanísticos, na maior parte das vezes utópicos, são inspirados na imagem da estrutura helicoidal do DNA, com agregados associativos de megaestruturas primárias e módulos, permitindo expansões infinitas, a partir da cápsula como microestrutura minimalista e adaptável, unidade habitacional mínima a ser reproduzida.

Os metabolistas propunham esquemas de cidades flutuantes e aéreas, ocupando as águas do Japão, resolvendo em parte o problema da escassez de terra do país. Os projetos de Kiyonori Kikutake – *“Marine City”* (1968), *“Hawaii Floating City”* (1971), *“Aquapolis”* (1975), *“Floating Hotel Plan”* (1977) e *“Inland Sea Linear City”* (1993), de Kisho Kurokawa - *“Helix Structure”* (1961) e de Kenzo Tange - *“Tokyo-sur-mer”*, plano para a ocupação do centro da Baía de Tóquio em 1960, serviram de inspiração para os projetos de Arata Isozaki e outros arquitetos metabolistas pensarem em ocupações sobre o mar, interligadas por pontes, minimizando os problemas de superpopulação nas ilhas.

Kiyonori Kikutake deu continuidade a este trabalho, e propôs uma série de novas intervenções sobre a água até a década de 1990, não apenas para o Japão, mas também para

³⁴ Kurokawa, Kikutake, Masato Otaka e Kiyoshi Asawu publicam na ocasião da exposição o manuscrito *“Metabolismo 1960- Proposta para um Novo Urbanismo”*.

outros países. Por um lado, a solução para a escassez de terrenos, por outro a poética das construções sobre a água, com grandes desafios técnicos e criação de novas ilhas.

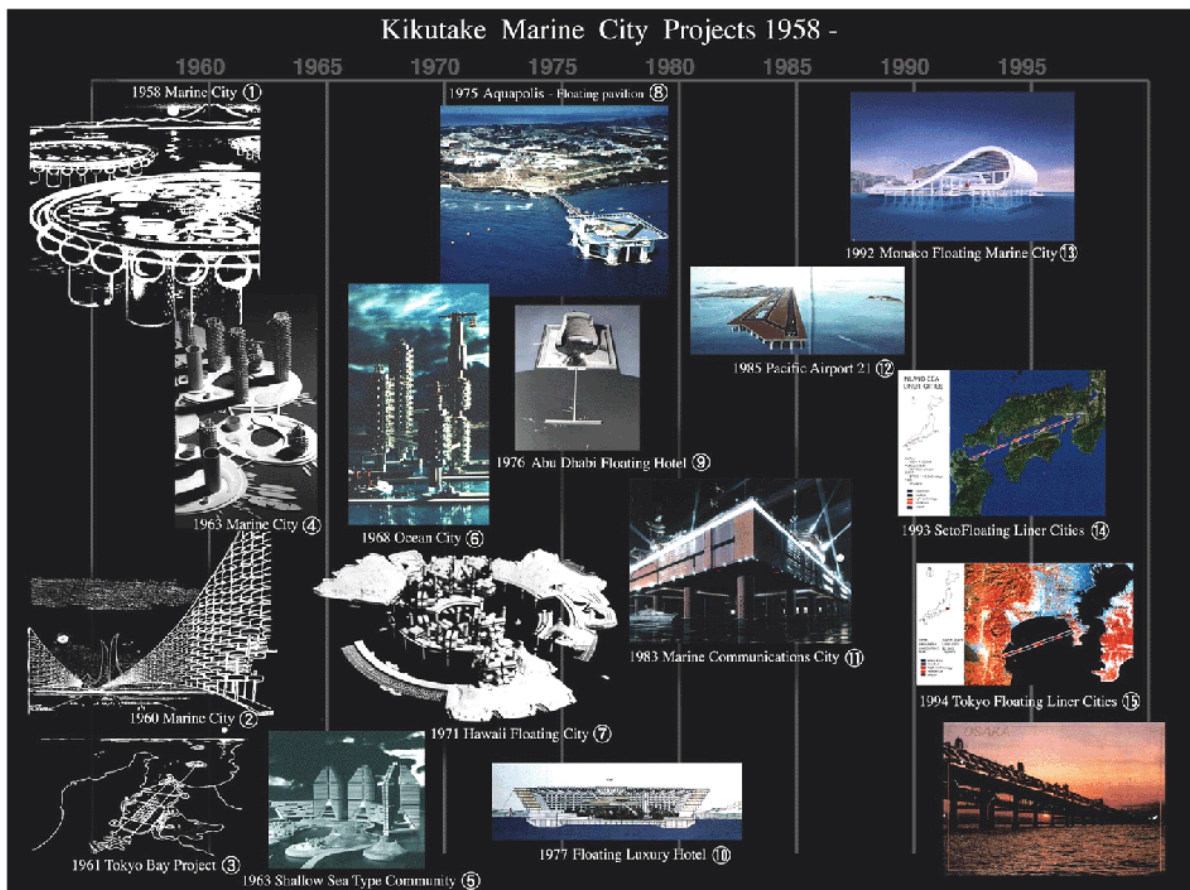


Figura 311 – Projetos de Kiyonori Kikutake para a Marine City, desde 1958. Fonte: <http://www.kikutake.co.jp>



Figuras 312, 313 e 314 - Croquis de Kisho Kurokawa para as cidades sobre o mar, conectadas por inúmeras pontes, que ao mesmo tempo ligam as ilhas e estruturam as redes. Fonte: <http://www.kisho.co.jp/>

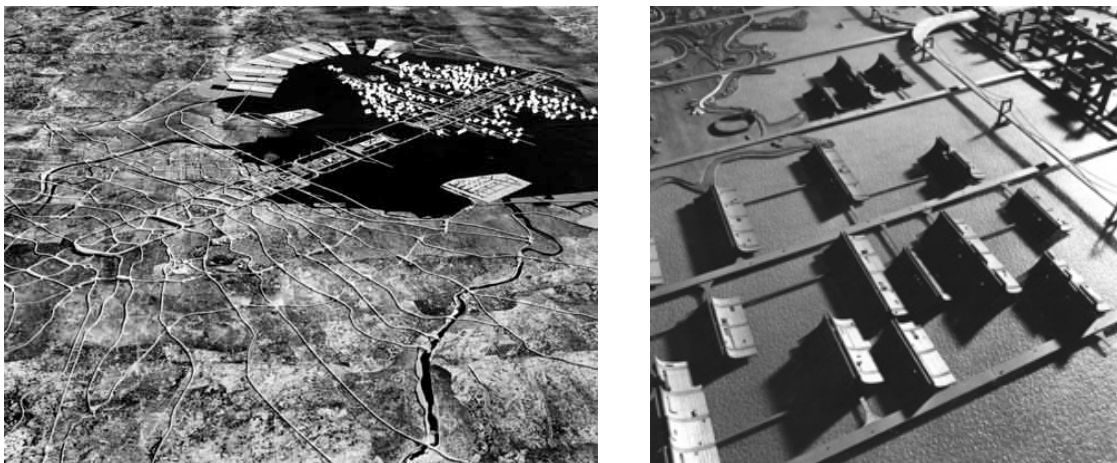


Figura 315 e Figura 316 - Plano para a expansão de Tóquio sobre o mar. Kenzo Tange, 1960. Fonte: Future city/ Experiment and Utopia in Architecture 1956 – 2006. Catálogo da exposição no Barbican Center, Londres.

Esses projetos traziam uma grande inovação não apenas na forma de organização espacial, mas principalmente na flexibilidade estrutural e nos modelos passíveis de reprodução e reinterpretação. Grandes estruturas celulares capazes de se expandir e se transformar fazem a síntese de uma arquitetura ao mesmo tempo orgânica e inspirada em organismos biológicos, e com uma imagem interplanetária vista em filmes e quadrinhos de ficção científica.

Em 1977, Kisho Kurokawa publicou em seu livro *“Metabolism in Architecture”* o conceito de uma teoria arquitetônica simultaneamente japonesa e globalizada, onde mostrava a importância do homem estar atento ao desenvolvimento tecnológico, de forma a usar o conhecimento como aliado na reorganização das cidades. A aproximação do alcance universalista com a tradição cultural japonesa se revela no uso do modelo apenas como célula inicial, a ser reinterpretado de forma autônoma por cada cultura.

A adaptação flexível dos sistemas propostos pelos metabolistas é, segundo Kurokawa, uma aplicação adequada desta linha de pensamento, e gancho inicial de novas estratégias de urbanização para as cidades contemporâneas, que sofrem metamorfoses principalmente em função da mobilidade de pessoas, mercadorias e informação. Ainda que esta arquitetura tenha ficado principalmente no plano das idéias, de tempos em tempos é redescoberta por novas gerações de arquitetos, fascinados por sua visão de cidade do futuro que conciliava alta

tecnologia e ecologia, num momento em que a sustentabilidade ainda não fazia parte do discurso dos profissionais.

A proposta dos metabolistas visava a favorecer o desenvolvimento metabólico ativo da sociedade humana, prevendo os problemas futuros com soluções arrojadas e dependentes da tecnologia. O movimento metabolista teve poucas realizações projetuais concretas, mas uma série de publicações e discussões que ainda se fazem ativas no século XXI, principalmente em função da escassez de recursos naturais, degradação do meio ambiente, insuficiência de habitações e caos dos sistemas de transportes.

As metrópoles dos séculos XX e XXI concentram a maior parte dos problemas, agravados com os efeitos da globalização. Alguns profissionais idealistas, entretanto, têm se dedicado a estas cidades com o mesmo espírito visionário de outras épocas, trazendo para o presente um pouco de esperança para o futuro.

Capítulo II

2.METRÓPOLES ENTRE DELÍRIOS E REALIZAÇÕES.

Rio de Janeiro, Nova York, Paris, Londres, Tóquio são cidades instigantes, que inspiram visões e propostas ambiciosas, cenas de filmes, letras de música, poemas, delírios artísticos e arquitetônicos. O Rio com sua paisagem maravilhosa, Nova York com seus arranha-céus e grandes pontes históricas, Paris com seus bulevares e monumentos, Londres com seus parques, Tóquio com conflitos entre a tradição e a alta tecnologia. Todas têm na água parte de sua essência. O Rio com seu mar, Nova York, Paris e Londres com seus rios, Tóquio com sua baía. As pontes fazem parte de suas vidas e composição de suas paisagens. Metrôpoles entre delírios e realizações de grandes arquitetos, que imaginaram enriquecer ainda mais estes cenários com projetos marcantes e revolucionários.

Inventos, composições, vislumbres de um futuro não tão distante e viável aos olhos destes homens criativos, que sem temor mostraram suas propostas ao mundo incrédulo à sua volta. Pontes do presente, pontes do futuro, que revelam a paisagem da cidade, e dão sentido ao que está em volta.

2.1.RIO, CIDADE MARAVILHOSA

“Proponho que o nascer do Homem seja considerado um ato político; que ele seja estimulado sem repressão em sua criatividade; que encontre na Terra a provocação para sua capacidade de inventar; e que toda a invenção pertença à Humanidade”. Sergio Bernardes (1983)

Entre delírios e rompantes de criatividade, a paisagem da cidade do Rio de Janeiro, também chamada Cidade Maravilhosa, serviu de inspiração para projetos de arquitetos estrangeiros e brasileiros, como Le Corbusier, Leon d’Escoffier, Sergio Bernardes, entre outros, que com suas visões do futuro imaginaram cenários inovadores para a cidade.

Em 1929, Le Corbusier esteve no Rio de passagem, mas sua estada na cidade surtiu em visões muito interessantes e revolucionárias para a época. Baseado em idéias já desenvolvidas em 1922 para uma Cidade Contemporânea para três milhões de habitantes e o Plan Voisin para Paris em 1925, onde mostrava uma grande preocupação em equacionar os conflitos entre pedestres e veículos e a necessidade de aumentar a densidade habitacional, o arquiteto imaginou para o Rio de Janeiro um edifício sinuoso como o curso de um rio, que englobava habitações e uma auto-estrada ao longo da cidade, permitindo o desfrute da paisagem da cidade por todos os usuários desta mega-estrutura.

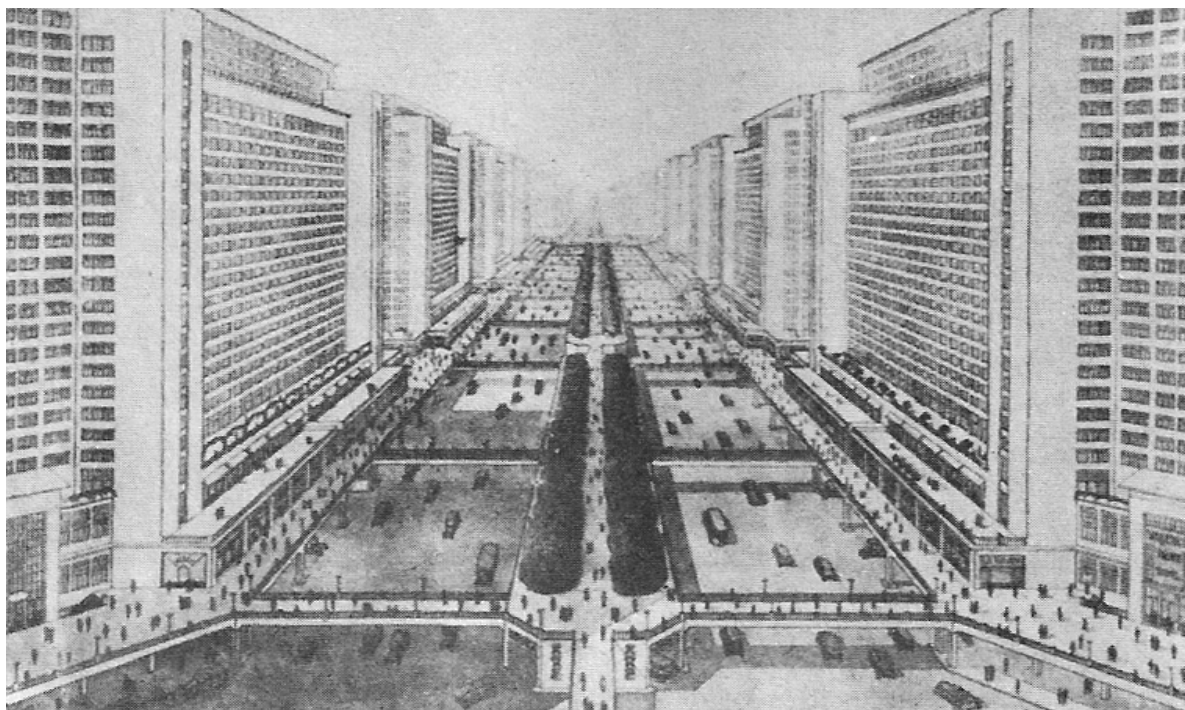


Figura 317 Perspectiva de Le Corbusier para a *Ville Radieuse*, com a divisão dos fluxos de pedestres e veículos e ligação entre os blocos de edifícios, formando camadas a exemplo das visões de Nova York do futuro. Fonte: Le Corbusier. "Les Plans Le Corbusier de Paris. 1956-1922". Les Editions de Minuit, Paris, 1956.

A intenção inicial do arquiteto era desenvolver um plano urbanístico para a cidade. Entretanto, a paisagem local deu vazão a uma idéia inusitada de instalar um edifício-viaduto ao longo da cidade, que rompia com a arquitetura encontrada e privilegiava a paisagem natural do mar e das montanhas, que no caso da cidade, ajudavam a definir a imagem do lugar.

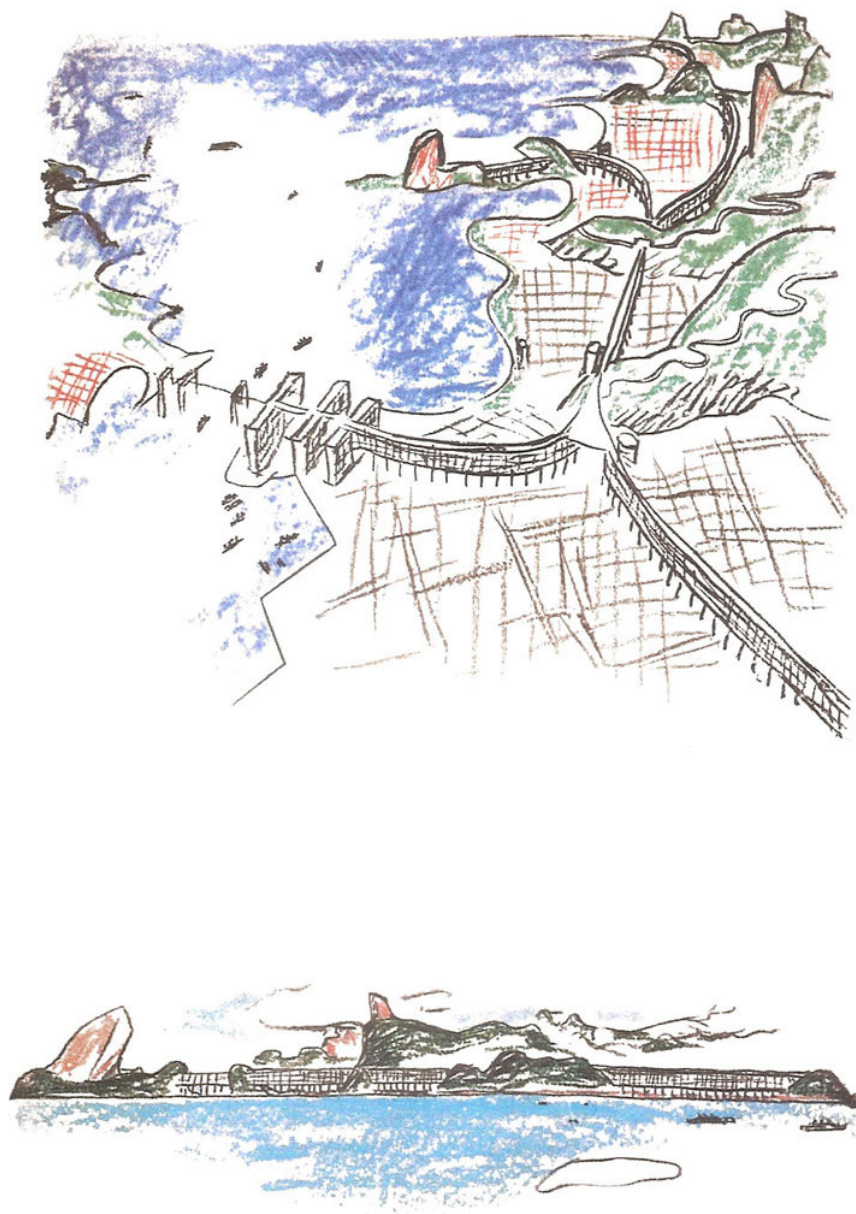


Figura 318 - Croquis de Le Corbusier para a instalação do edifício-viaduto na cidade do Rio de Janeiro em 1929. Fonte: Le Corbusier. "Precisões sobre um estado presente da arquitetura e do urbanismo". Ed. Cosac & Naify, SP, 2004.

O edifício-viaduto percorreria a cidade com 100 metros de altura ao longo do litoral, acompanhando o relevo das montanhas e do mar, valorizando ao máximo a paisagem natural da cidade. Se, para alguns, a proposta de Le Corbusier é equivocada, principalmente em se

tratando da cidade maravilhosa, para o arquiteto era a melhor forma de resolver a paisagem urbana do lugar e valorizar a natureza, que para ele era a identidade da cidade.

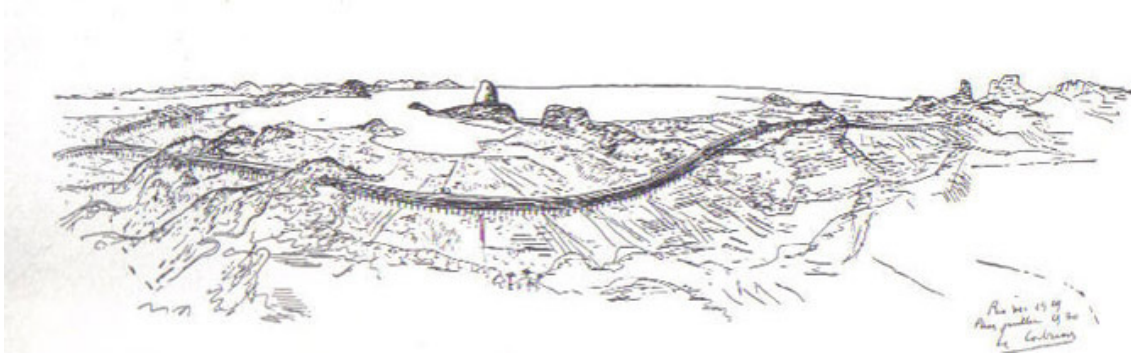


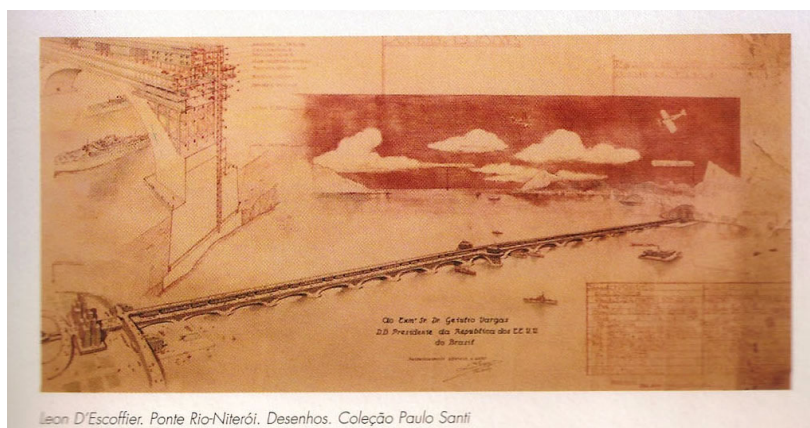
Figura 319 - Croquis do edifício-viaduto na paisagem da cidade. Fonte: www.jauregui.arq.br

Provavelmente, os maiores embates foram ligados ao patrimônio natural e construído. Le Corbusier, com sua visão modernista e bagagem de planos revolucionários para cidades com rico patrimônio arquitetônico, não via na arquitetura local referências tão fortes quanto as da paisagem natural. Para ele, a construção do lugar se daria com uma intervenção como a do edifício-viaduto, que ao mesmo tempo chamaria atenção para a bela paisagem da cidade, e possibilitaria o desfrute e o habitar não somente dos moradores e usuários da obra, como de todos na cidade.

Apesar de não ter sido executado, o projeto de Le Corbusier de alguma forma serviu de referência para outros projetos pensados para a cidade algumas décadas depois. Sua proposta de edifício-viaduto é, na verdade, uma releitura das pontes habitáveis encontradas em profusão nas cidades medievais européias, mas numa escala maior e mais ousada.

Com bastante arrojamento, mas com um traçado mais clássico, alguns anos depois, outra idéia de ponte habitável surgiu na cidade através do arquiteto francês Leon D'Escoffier, que em 1937 levou ao presidente Getúlio Vargas a proposta de uma ponte Rio-Niterói, com ligação entre o bairro da Glória no Rio de Janeiro e a praça Araribóia, no centro de Niterói. Assim como Le Corbusier, d'Escoffier apostava no aumento de fluxo de veículos, e mostrava preocupação com a

ampliação das redes de transportes coletivos, vislumbrando em um dos seis níveis da ponte a implantação de um futuro metrô de superfície, além de vias separadas para carros de passeio e veículos pesados, 946 apartamentos, 996 lojas, 14 garagens, 2 cine-teatros e 102 elevadores, dos quais um panorâmico, descendo ao nível do mar para possibilitar uma visão particular da Baía.



Leon D'Escoffier. Ponte Rio-Niterói. Desenhos. Coleção Paulo Santi

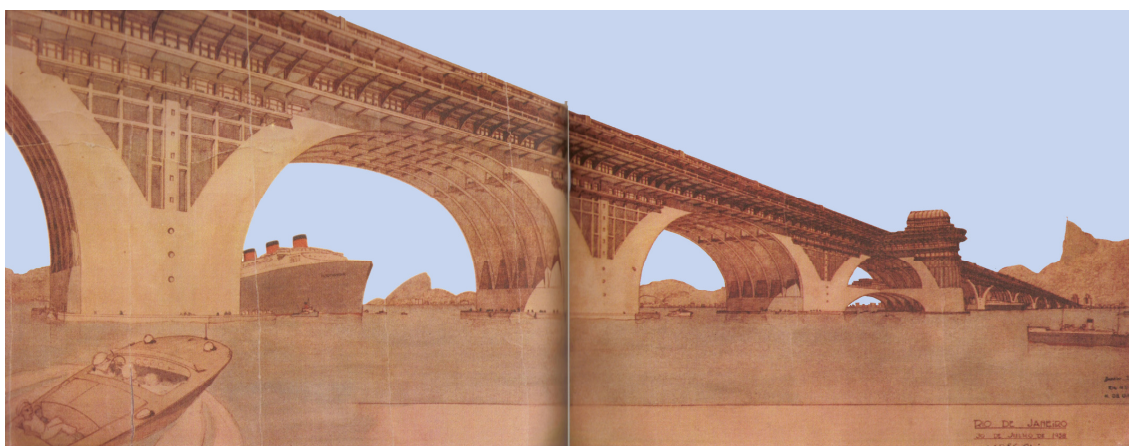


Figura 320 e Figura 321 - Perspectivas do projeto de Leon D'Escoffier para a Ponte Rio-Niterói. Fonte: Britto, Alfredo. "O Rio Jamais Visto". Catálogo da exposição, CCBB, RJ, 1998.

A visão de Leon era, sem dúvida, ambiciosa para aquele momento, e talvez não houvesse aqui tecnologia para construir obra de tal porte. Provavelmente, sua inspiração tenha vindo de projetos europeus, das propostas de Le Corbusier e das visões de Hénard. Mas, também é possível que, além de explorar o potencial da paisagem da Baía, o arquiteto tenha percebido a necessidade de ligar de forma mais direta a capital à região metropolitana, para auxiliar o processo de desenvolvimento da região.

Assim como Le Corbusier e Leon d'Escoffier, o arquiteto Sergio Bernardes também

mostrava uma grande preocupação com o desenvolvimento regional, a ligação da cidade com a região metropolitana, a necessidade de equacionar problemas sociais, econômicos e culturais e, ainda, valorizar o potencial natural e a paisagem da cidade. Ao longo de mais de quarenta anos³⁵ de atuação profissional, o arquiteto refletiu sobre os problemas da cidade do Rio de Janeiro, onde morava, investindo em propostas extremamente criativas e arrojadas, que mostravam um conhecimento profundo da cidade e um amor incondicional por suas belezas naturais.

Com diversas soluções inusitadas para melhorar a qualidade de vida dos cariocas, seja através da incorporação da paisagem natural ao cotidiano de seus habitantes, dos sistemas de transportes e circulação, ou da ocupação dos vazios urbanos em antigas áreas industriais, o arquiteto tinha um discurso firme e idealista, muitas vezes desacreditado pelos mais conservadores.

Sergio Bernardes era, sobretudo, um visionário que apostava em tecnologia, novos materiais, desafios estruturais, projetos de mega-estruturas. Em paralelo aos projetos, o arquiteto escrevia seus discursos e manifestos, onde justificava sua preocupação com o futuro da cidade. Em 1965, numa edição especial da revista *Manchete*³⁶ - “Rio do futuro: Antevisão da Cidade Maravilhosa no século da eletrônica” foram publicados pela primeira vez seus projetos para a cidade: o Aeroporto Livre Intercontinental; a Ponte Píer interligando o Caju, no Rio, a São Lourenço em Niterói; o Centro de Equilíbrio da Cidade abrigando o Conjunto de Três Poderes (Judiciário, Executivo e Legislativo) na baixada de Jacarepaguá; os Bairros Verticais; o palácio das Sete Artes; a Ponte turística entre Rio e Niterói, apoiada em nove hotéis; os Anéis de Equilíbrio etc. Para organizar esse conjunto de projetos, Sergio Bernardes criou o Laboratório de Investigações Conceituais³⁷, LIC, que funcionou até o seu falecimento em 2002.

³⁵ Entre 1959 e 2002.

³⁶ Publicação número 678 de 17 de abril de 1965.

³⁷ O LIC foi criado em 1959, mas somente em 1979 foi formalmente registrado.

Em 1983, a mostra sobre seu trabalho³⁸, chamada REvolução Rio Brasil³⁹ no Museu de Arte Moderna do Rio de Janeiro, também ofereceu um panorama das obras do arquiteto, que dedicou boa parte de sua vida a soluções para as questões vitais do mundo contemporâneo, como o crescimento desordenado das cidades, as condições precárias das favelas, o desemprego, a poluição dos rios e lagoas etc.

Sergio Bernardes sempre foi um arquiteto à frente de seu tempo, um pensador humanista da cidade de hoje e de amanhã. Vislumbrando soluções para o futuro, o arquiteto pensava a cidade como um grande conjunto de fatores entrelaçados, um cenário em que o homem e a natureza interagiam com as interferências projetadas pelos arquitetos e urbanistas. Disposto a abordar os mais diversos temas sem pudor, o arquiteto se dedicava a perspectivas futuristas ou proféticas, refletindo sobre questões polêmicas e normalmente indissolúveis, com grande criatividade e soluções que extrapolavam a formação de arquiteto.

Na década de 1980, o arquiteto já refletia sobre os problemas da cidade do Rio de Janeiro quando atingisse a população de 12 milhões de habitantes. Segundo ele, seriam necessárias mais de 1,2 milhão de novas moradias, ou de 72 milhões de metros quadrados, além da renovação de toda a rede básica de serviços públicos para atender a esta população. Para isto, não bastariam os planos de urbanismo. Seria preciso mexer na organização político-administrativa da cidade, racionalizando-a para estimular o aproveitamento de todas as suas potencialidades.

Se antes o arquiteto, quando assessor de urbanismo do governo Carlos Lacerda propôs

³⁸ Nos últimos anos de vida, Sergio Bernardes (1919-2002) dedicou-se a projetos que, de uma forma geral, eram considerados utópicos. Na verdade, eram invenções movidas por uma inquietação constante, que permitiam ao arquiteto repensar a vida na cidade, através de soluções ao mesmo tempo ousadas e possíveis, experiências no campo da tecnologia, materiais de construção etc. Em toda a sua carreira, acredita-se que tenha feito cerca de seis mil projetos, entre os quais alguns premiados e muitos não realizados.

³⁹ O título da exposição é com R de revolução cortado, segundo o arquiteto na apresentação da mostra - "Evolução é a naturalidade do Homem. Revolução é a falta de naturalidade para receber a evolução". In: Britto, Alfredo. "Sergio Bernardes e a Invenção do espaço Urbano". Revista Urbana, Instituto Light, ano 1, nº1, novembro de 2002.

a divisão da cidade em 24 regiões administrativas, na década de 1980, após 30 anos de estudos sobre os problemas da cidade, sugeriu um novo modelo de divisão em aldeias ou comunidades com cerca de um quilômetro quadrado, cada uma com recursos próprios e gerência de seu destino, mas todas formando uma organização que orientasse o crescimento harmônico do município.

Cada aldeia ou comunidade teria sua escola, seu posto de saúde, seu comércio, sua estação de ônibus, espaço de lazer e oportunidades locais de trabalho. As pessoas estariam mais próximas umas das outras e se conheceriam como numa cidade pequena. Desta forma, não haveria mais bairros de passagem, e sim bairros de permanência ou “paradores”⁴⁰.

O arquiteto acreditava que, em cerca de cinco meses, estas novas unidades poderiam ser delimitadas em registro cartorial. Aproveitando-se a estrutura atual de ruas e avenidas existentes, interligadas por transportes coletivos, as artérias de dois a cinco quilômetros, agrupando de dez a doze comunidades, estariam ligadas por dois grandes anéis de circulação. Muitas ruas poderiam ser transformadas em áreas de estacionamento ou lazer, e novas redes de tecnologia de telefonia por fibra ótica e tv a cabo seriam implantadas, bem como racionalizadas as redes de abastecimento de água, esgoto, luz, gás e telefone.

Segundo Sergio Bernardes, essa reorganização política, administrativa e urbana iria além da mera revisão do desenho urbano existente, já que propunha um plano de grandes mudanças sociais, através da criação de Federações e Bolsas de Mercado de Mão-de-Obra para estimular e dar oportunidades de emprego e fixar a população nas áreas próximas às moradias.

A crise era um grande estímulo criativo para o arquiteto, que via sempre uma alternativa para minimizar os problemas da cidade. Se, em alguns momentos, seus projetos parecem sonhos, seu discurso publicado através de textos e desenhos mostra que na verdade são visões

⁴⁰ Esta é a denominação dada pelo arquiteto.

da realidade de uma cidade, que pode ter desdobramentos mais saudáveis através de projetos ousados e prospectivos.

Sergio Bernardes pensava o urbano de uma forma macro, integrada aos fatores sociais, políticos e econômicos. Ainda na década de 1980, já propunha o orçamento participativo recentemente adotado em algumas gestões municipais do governo do PT. Seu engajamento político suscitou, inclusive, em sua candidatura à Prefeitura do Rio de Janeiro pelo Partido de Mobilização Nacional, PMN, em 1985, cuja principal plataforma era a reorganização do município em 450 conselhos comunitários dotados de recursos próprios.⁴¹

Em 1990, no Centro Cultural Sergio Porto, o arquiteto teve mais uma vez a oportunidade de discutir suas propostas numa seqüência chamada Conceitos Universais do Rio, composta de quatro eventos: Bio-espacos: Anéis de Equilíbrio; Elevado sobre a Linha Férrea e Porto Livre do Rio de Janeiro, e ainda o Lagocean, prolongamento do Jardim de Alah com um píer entre Ipanema e Leblon.

2.1.1.EIXO POLIVALENTE. A PROPOSTA DE UMA CIDADE SOBRE A LINHA DO TREM.

Assim como Corbett, Sergio Bernardes pensava a cidade em camadas e o aproveitamento máximo de suas potencialidades para solucionar seus problemas. O Rio de Janeiro, diferentemente de Nova York, tem um acervo arquitetônico de diversas épocas e ainda uma morfologia natural formada por morros, praias, lagoas etc que a distinguem da cidade norte-americana.

Para o arquiteto, a forma da cidade jamais poderia ser desvinculada das questões sociais e de infra-estrutura. Alguns de seus projetos exprimem este pensamento e postura, e ainda que tenham sido considerados pouco exeqüíveis na época, hoje em dia têm sido

⁴¹ Segundo publicação no Jornal do Brasil de 4 de agosto de 1985. Informação extraída do texto de Alfredo Britto para a revista Urbana.

resgatados por apresentarem soluções compatíveis com a realidade da cidade atualmente.

A proposta de uma cidade sobre a linha do trem versa sobre a ocupação do espaço sobre o leito dos 105 quilômetros de estradas de ferro que cortam o Rio de Janeiro, ocupando faixas de terra que variam de 25 a 40 metros de largura com módulos em que integrariam a habitação, a educação, o trabalho, o lazer, os serviços e o transporte. Segundo ele, o projeto traria novas perspectivas de vida para a população favelada.

Esse Eixo Polivalente brotaria em estrutura de aço, formando telheiros como se fossem um grande abrigo com até 45 metros de altura, isto é, o equivalente a um edifício de 14 pavimentos. Segundo o arquiteto, há espaço sobre a linha férrea para a construção de 105 módulos, cada um com 660 metros de extensão, separados 210 metros um do outro. A área total, em toda a extensão da estrada de ferro, é de 3,15 quilômetros quadrados, o que corresponde quase à metade do bairro de Copacabana.

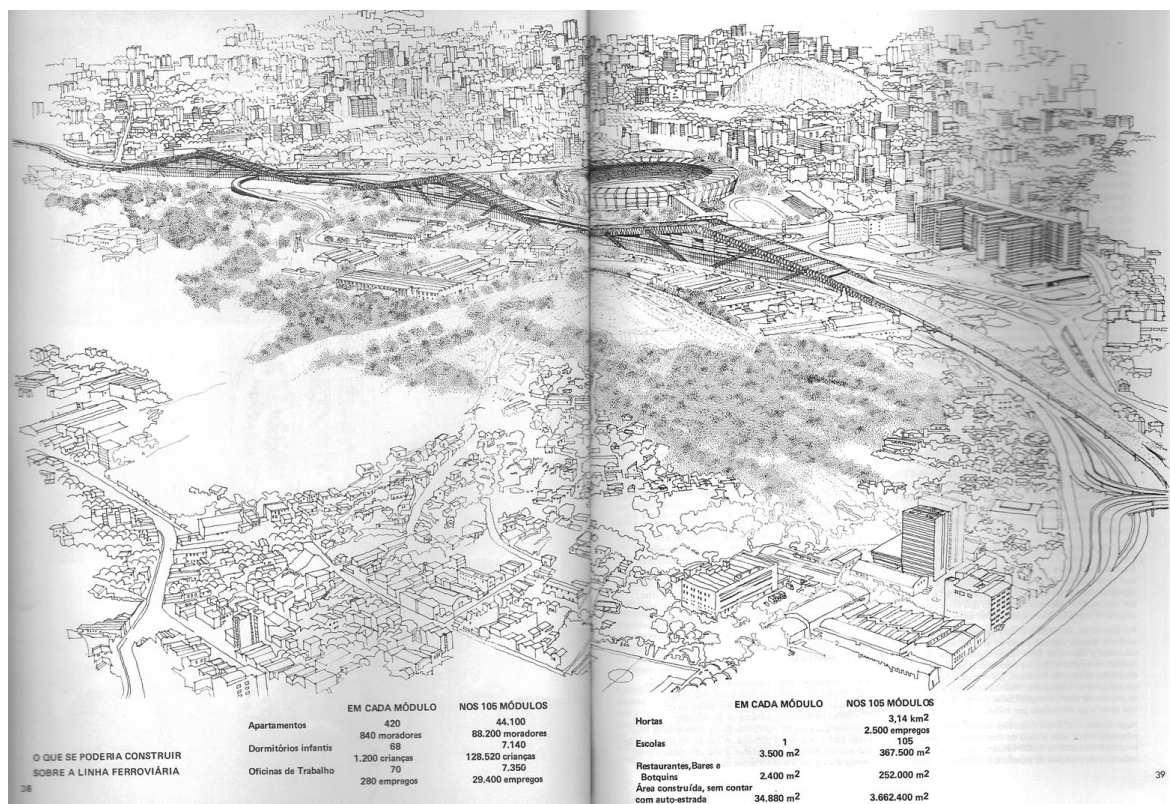


Figura 322 - Proposta de Sergio Bernardes para ocupação da área sobre a malha ferroviária no Maracanã. Fonte:

Revista Módulo Especial Sergio Bernardes, RJ, outubro, 1983.

A ocupação da área sobre a malha ferroviária serviria para diversas funções. O virtual vazio útil constituiria uma área de várias camadas, onde a primeira seria uma auto-estrada sobre a linha do trem, com até seis pistas alta velocidade, três em cada sentido de direção, com rampas de subida e descida a cada meio quilômetro, permitindo desafogar o tráfego de veículos pela Avenida Brasil e muitas ruas e avenidas da Zona Norte da cidade.

Como a proposta unia além dos fluxos de transportes habitação, comércio, lazer etc, as estradas de ferro e rodoviária teriam isolamento acústico e térmico. Elas passariam por dentro de túneis falsos, formados por grandes venezianas verticais de concreto, e a cobertura da autopista seria uma horta em diversos níveis, acompanhando e compondo o isolamento térmico do teto de aço de dezenas de apartamentos que seriam levantados naquele espaço.

A viga lateral que formava a vista da fachada e que tinha a mesma inclinação da rampa de veículos embutiria três circulações independentes: uma para escoar a produção da horta; outra para a circulação dos usuários; e a terceira como acesso às oficinas, espaço de trabalho para moradores da comunidade. As escadas seriam instaladas a cada 60 metros, acompanhando as colunas treliçadas de sustentação das grandes vigas que estruturam todo o conjunto.

Dentro desse módulo, haveria apartamentos compactos com quarto, banheiro e cozinha e área de 22,5m², funcionando como hotéis de trânsito para os trabalhadores, em regime de comodato habitacional; dormitórios para crianças, dotados de vestiário, banheiro e instalação para acompanhantes, cada um com área de 36m²; refeitórios coletivos; oficinas de trabalho englobando 81 mil itens de pequenos serviços, cada uma com 120m² de área; escolas de primeiro e segundo grau e de ensino profissionalizante; postos de saúde; restaurantes, bares, botequins e lojas; praças e parques de lazer; e *shopping-centers*, aproveitando os espaços mais amplos sobre as estações ferroviárias.

Para o arquiteto, tudo isso ficaria tão uniformemente distribuído que em cada andar do módulo se harmonizariam habitação, horta, oficina e serviços. Ele pensou nesta proposta como solução de problemas de habitação de baixa renda, principalmente de favelas e áreas de risco. Não era um projeto de remoção de favelas e sim uma proposta que ia muito além da simples substituição do barraco por um novo conjunto habitacional. Era uma proposta de novo modo de vida, um exemplo prático de como se pode alterar estruturas de trabalho e de desenvolvimento urbano, abrindo perspectivas de promoção social para populações carentes, integrando-as à cidade formal.

Não se pretendia remover populações ou obrigar que comunidades se mudassem para essas novas habitações. O que Sergio Bernardes propunha era dar uma alternativa de vida digna e mais humana aos desfavorecidos, utilizando virtuais vazios urbanos infra-estruturados de forma social. Sob a administração de uma futura Federação do Mercado de Mão-de-Obra, os apartamentos funcionariam como hotéis de trânsito, e o custo de manutenção seria bem mais barato do que o de outros empreendimentos, viabilizando não só sua implantação, mas principalmente sua manutenção.

Segundo o arquiteto, as vantagens de morar nestes conjuntos seriam a proximidade do local de trabalho, uma maior conjugação das necessidades do dia a dia, incluindo habitação, transportes coletivos, educação e assistência social e alimentar para os filhos dos trabalhadores. Além disso, as áreas desocupadas nas favelas seriam transformadas em parques e espaços de lazer da comunidade.

Para Sergio Bernardes, o Eixo Polivalente, como uma verdadeira cidade sobre a linha do trem, representaria também uma iniciativa de elevada significação social: a redenção de pelo menos um terço da população favelada no Rio na década de 1980.

A ocupação de uma grande área linear com 105 km de extensão e 3.150.000 m² de área, passando pelas linhas D. Pedro II – Matadouro de Santa Cruz, Triagem – Vigário Geral, São Francisco Xavier – Pavuna, Deodoro – Anchieta e Liberdade – Costa Barros é de fato uma

proposta muito interessante que permite ligar estas áreas não somente através dos meios de transportes, como principalmente através de equipamentos coletivos, criando comunidades praticamente autônomas com uma qualidade de vida mais humana.

2.1.2.PLANO RIO. REFLEXÕES SOBRE A CIDADE NA ERA DA CIBERNÉTICA E A SOLUÇÃO ATRAVÉS DAS PONTES

Na década de 1960, mais precisamente em 1965, Sergio Bernardes já havia proposto um projeto de ocupação de vazios virtuais que, de alguma forma, serviria de base para seus projetos posteriores das décadas de 1980 e 1990. O Plano Rio surgiu em função das reflexões do arquiteto sobre o que considerava os maiores problemas experimentados pelas cidades na “era da cibernética” – adensamento populacional, saturamento dos terrenos planos, transporte e lazer. Contrário à “ingenuidade do planejamento horizontal”, o arquiteto propôs uma proposta radical de verticalização completa da cidade em 156 estruturas helicoidais de 600 metros de altura, cada uma pousada sobre uma base de 37.500 m², com centro de compras e estacionamento.

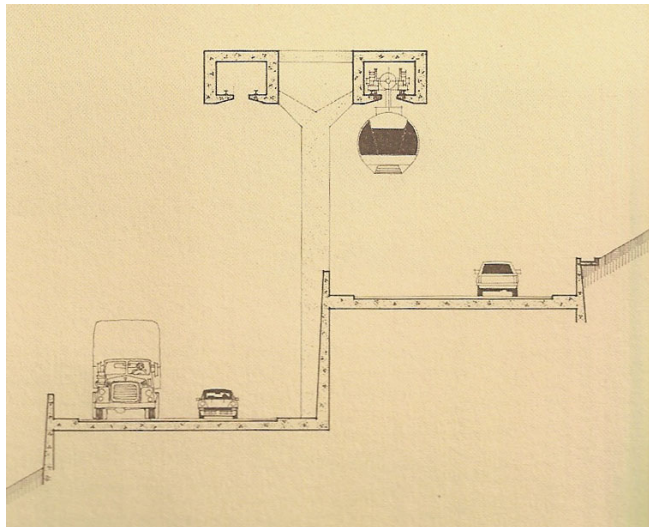
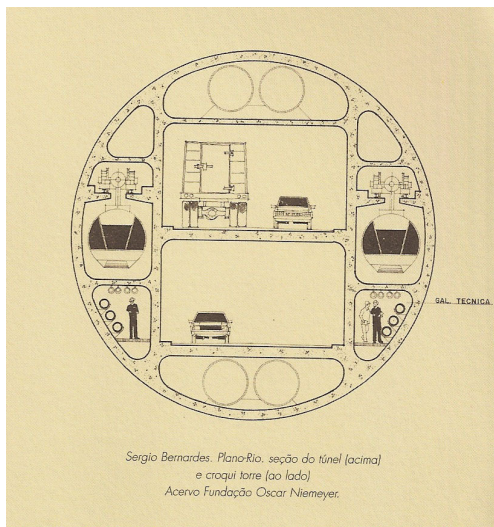


Figura 323 Imagem da proposta do Plano Rio, com as torres construídas em várias partes da cidade. Fonte: Britto, Alfredo. “O Rio Jamais Visto”. Catálogo da exposição, CCBB, RJ, 1998.

Além dos bairros verticais, que abrigariam 15.600 habitantes, o Plano Rio propunha ainda a execução em etapas do anel circular de transportes em torno dos morros, sistema de monotrilho elevado e três eixos de ligação com Niterói através de duas pontes – a Ponte Píer, saindo do Caju e a Ponte Turística com origem na Praia do Leme, e ainda um túnel que começaria em frente ao Ministério do Exército na Avenida Presidente Vargas, e alcançaria o outro lado da baía, passando

sob a Igreja da Candelária em direção ao mar.

Espalhados pelo Rio, seriam ainda construídos 45 centros culturais com cinemas, salas de conferências e duas universidades – uma na Ilha do Governador e outra no recôncavo do morro do Redondo, formando centros de bairros autônomos, que possibilitariam uma maior fixação da população nas proximidades de suas residências.



Figuras 324 e 325 - Imagens da seção do túnel e das pistas de veículos em níveis escalonados. Fonte: Britto, Alfredo. "O Rio Jamais Visto". Catálogo da exposição, CCBB, RJ, 1998.

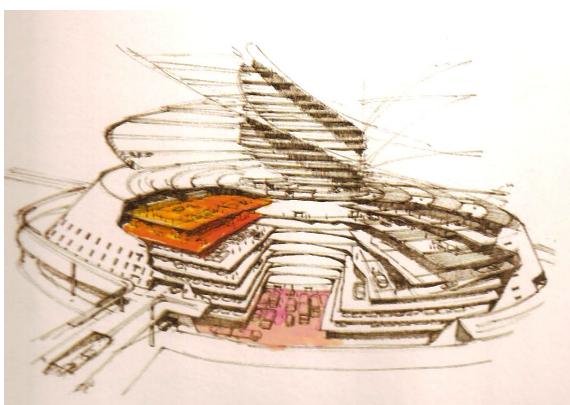
A proposta de verticalização do Plano Rio considera como objetivo principal o bem estar comum, na subordinação das legítimas aspirações pessoais. Por isso, o arquiteto propôs em substituição ao apartamento vertical a criação do bairro vertical, onde o homem poderia ter seu lote e seu jardim, como numa casa.

Segundo Sergio Bernardes, o bairro em forma helicoidal, gênese dinâmica e elevada à altura do Corcovado, aproximaria o homem das belezas naturais da cidade, bem como proporcionaria a ele um ar livre de poluição e de ruídos. Seria um morro à volta de um acesso e não um acesso à volta de um morro. Seu eixo central funcionaria como a torre de serviços de abastecimento, ladeado por quatro ruas em cruz.

As vigas periféricas teriam altura de 36 metros, ou o equivalente a um edifício de 12 pavimentos. Em cada rua, foram propostos 16 lotes e uma escada rolante para interligar os vários

níveis com as estações de metrô. Pela viga externa, seguiria, ainda, a rampa de escoamento das redes gerais e de emergência.

A proposta de Sergio Bernardes para o Plano Rio, como sempre, vai além da arquitetura e do urbanismo. O arquiteto propõe a redução dos serviços públicos através da concentração de infra-estrutura e do gerenciamento administrativo da cidade, através da verticalização do metrô e da implantação de uma administração descentralizada para 100.000 habitantes, que atualmente poderia ser chamada de sub-prefeitura.



Figuras 326 e 327 - Imagens do embasamento da Torre helicoidal, onde se concentrariam as atividades coletivas.
Fonte: Britto, Alfredo. "O Rio Jamais Visto". Catálogo da exposição, CCBB, RJ, 1998.

Se, por um lado, crescem as torres de edifícios, por outro abrem -se novas áreas, que possibilitam investir numa grande extensão verde, e numa grande esplanada de lazer, sem conflitos com veículos, que circularão na estrada elevada e nos monotrilhos. A horizontalidade, segundo o arquiteto, se restringiria só para a produção e para os transportes, pois "quem viaja quer ver a paisagem e quem planta quer solo"⁴².

Para Sergio Bernardes, utopia seria pensar que tal plano poderia ser utilizado amanhã ou daqui a um século. Como seus projetos eram planejados à exaustão, seja em termos técnicos, seja em termos de custos, o arquiteto não se considerava um utopista e sim um visionário coerente, que fabricava projetos reais, que um dia poderiam ser realizados.

⁴² Dizeres do próprio arquiteto no memorial do projeto, publicado no catálogo da exposição "O Rio Jamais Visto".

2.1.3.PROJETO ATLÂNTIDA E A PONTE DAS PRAIAS

“O repensar da cidade indica a necessidade de se aceitar o seu objetivo de assegurar para cada qual ter aí uma vida produtiva e feliz. Para cada qual partilhar na vida da comunidade – afinal não é este desejo de participar, de partilhar, de dar, que justificou a própria constituição das cidades? “ Sergio Bernardes (1997)

O uso de virtuais vazios motivou uma série de propostas de Sergio Bernardes. Além da área sobre a malha ferroviária, o arquiteto fez diversos projetos sobre a água. Um dos mais interessantes se refere à Atlântida, de 1997, uma torre de 1 km de altura e um anel de 600 m de diâmetro para serem instalados sobre a ilha de Cotunduva no Rio de Janeiro⁴³.

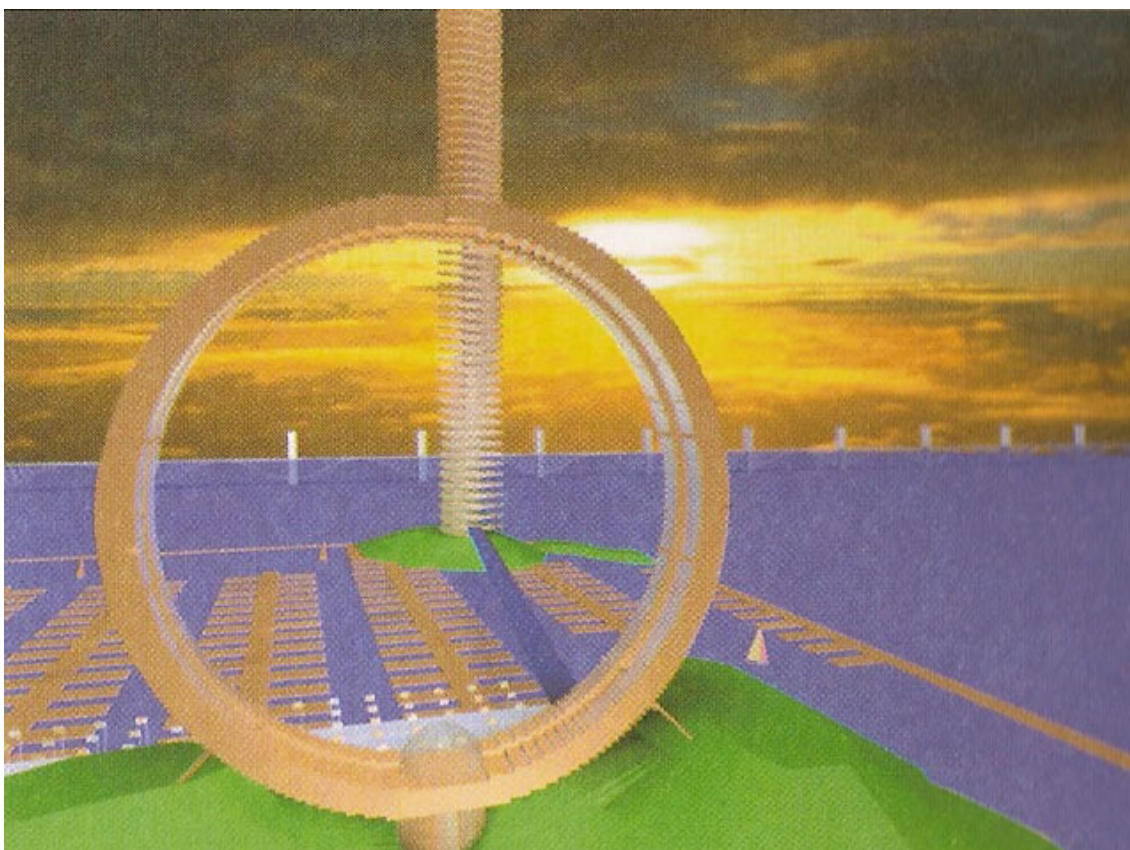


Figura 328 - O anel, a torre e a marina de barcos à frente e a Ponte das praias ao fundo. Fonte: Britto, Alfredo. “O Rio Jamais Visto”. Catálogo da exposição, CCBB, RJ, 1998.

⁴³ Este projeto foi publicado no catálogo da exposição “O Rio Jamais Visto” realizada no Centro Cultural Banco do Brasil do Rio de Janeiro em 1998.

A torre poderia abrigar 12.500 habitações individuais com unidades entre 27 e 30m², e seria articulada ao “anel do nascente” por uma marina. A Ponte das Praias faria a ligação da Barra da Tijuca a Cabo Frio, na Região dos Lagos do estado do Rio de Janeiro.

Com edifícios em aço com 1.200 unidades habitacionais cada e intervalos de 500 metros, esse empreendimento de grande porte conectaria diversos municípios, e criaria uma oportunidade incomum de visão de horizontes tão diferentes como o mar e o perfil das avenidas litorâneas ao fundo. Neste caso, estas pequenas unidades habitacionais individuais serviriam de alternativa de moradia para a classe média, principalmente de solteiros e casais sem filhos.



Figura 329 e Figura 330 - Vista e Perspectiva do conjunto da Ponte das Praias. Fonte: Britto, Alfredo. “O Rio Jamais Visto”. Catálogo da exposição, CCBB, RJ, 1998.

Se, por um lado, a proposta era extremamente ousada para a época, seja em termos de tecnologia construtiva, seja em termos de impactos para o meio ambiente, por outro apresentava-se como uma alternativa para o problema de habitação na cidade. A mega-estrutura proposta por Sergio Bernardes certamente encontraria vários embates, seja em função da provável especulação imobiliária numa área a princípio *non aedificandi*, seja pelos problemas de infraestrutura e esgotamento sanitário no mar, aumento do fluxo de veículos etc.

A dimensão destes projetos vai de encontro com as mega-estruturas construídas em Millau, Tóquio, Shangai ou mesmo Dubai, todas elaboradas recentemente, por equipes

multidisciplinares e orçamentos milionários. São projetos que duram de 3 a 5 anos, com uma série de simulações, modelos reduzidos etc.

As pontes de Sergio Bernardes não são espetaculares do ponto de vista estético, mas do ponto de vista técnico. Desafios estruturais e de infra-estrutura, espaços de fluxo e permanência, soluções para a vida na metrópole. O arquiteto foi, sem dúvida, um grande visionário, nacionalista, que dedicou boa parte de sua vida a projetos com objetivos muito claros de desenvolvimento e melhoria da vida nas cidades brasileiras. Assim como Le Corbusier, Sergio Bernardes acreditava em suas ideias, e ia a fundo em suas propostas, tendo no texto e nos desenhos suas formas principais de expressão.

2.2. NOVA YORK, IMAGEM DA CIDADE DO FUTURO

*Nova York é a primeira cidade pluralista formada por imigrantes de diversas partes do mundo. Ao contrário de cidades como Roma, que mantém sua identidade ao longo de séculos, Nova York não transforma a população, mas a deixa livre. A cidade é o resultado de múltiplas misturas reveladas tanto por suas construções como por sua população. Norberg-Schulz, 1995*⁴⁴

Nova York é a imagem da cidade do futuro desde o início do século XX, quando diversos arquitetos, artistas plásticos, cineastas e cartunistas começaram a se inspirar na cidade para imaginar as metrópoles do futuro com seus arranha-céus, pontes, estações de metrô, táxis e multidões de pedestres.

Eclética por excelência, a cidade abriga edifícios dos mais diversos estilos e qualidades. O pluralismo da cidade de Nova York é provavelmente o resultado da multiplicidade de linguagens ou arquiteturas, possível graças à liberdade de expressão e flexibilidade da legislação edilícia. A qualidade de seus edifícios faz a distinção, principalmente quando se destacam na paisagem.

⁴⁴ NORBERG-SCHULZ, Christian. “*The Prospects of Pluralism*”. In: KLOTZ, Heinrich. “New York Architecture”.



Figuras 331 e 332 - Visão de Manhattan no futuro em desenho de Richard Rummel, em 1911. Fonte: BORSI, Franco. "Architecture et Utopie" e "Great city of the future", desenho de William R. Leigh, em 1908. Fonte: Future city/ Experiment and Utopia in Architecture 1956 – 2006. Catálogo da exposição no Barbican Center, Londres.

O arranha-céu é a marca da cidade e também sua mais exuberante expressão. Ao contrário de outras edificações que têm na fachada e no embasamento suas maiores preocupações, ele preocupa-se com sua finalização junto ao céu, reproduzindo, muitas vezes, o coroamento de catedrais góticas, do escalonamento *déco*, mostrando que esta é uma forma de linguagem com múltiplas expressões. (Norberg-Schulz, 1995)

Uma cidade deve possuir certas marcas dominantes que representam valores públicos, como uma catedral, um palácio de congressos, um castelo, grandes estações, torres, pontes. Em Nova York, cada edifício fala por si próprio. Dificilmente algum se comunica com o vizinho ou leva-se em conta o conjunto da área. Clássicos, góticos, *art-déco*, modernos, todos diferentes sem constituírem uma família ou tipologia, reafirmando o pluralismo presente na cidade. Para Norberg-Schulz, a cidade tem uma vitalidade ímpar, em função das inúmeras possibilidades de experimentação exigidas dos seus arquitetos.

Seu traçado em grelhas cria ilhas de significados (*"island of meaning"*), que substituem o espaço de encontro da praça, marca monumental das cidades históricas. Para ser uma ilha de significado, o edifício deve se distinguir dos demais, através de uma arquitetura de qualidade, bem como oferecer um espaço interno que se conecte ao exterior⁴⁵. Alguns edifícios atingem este objetivo, principalmente ao resgatarem o pluralismo de outras épocas. Os edifícios têm, em comum, princípios básicos que se reproduzem, sem que, no entanto, se perca a pluralidade típica da cidade.

Ao mesmo tempo única e modelo para outras cidades que no final do século XX e início do século XXI desejam desenvolver esse pluralismo tão bem vindo na era da globalização, Nova York é o estereótipo de cidade do futuro, síntese da cidade pós-industrial, inspiração para metrópoles do Ocidente e do Oriente em busca do desenvolvimento econômico e social, relações trans-fronteiras e demais características similares do crescente processo de globalização.

2.2.1.ENTRE A *FUTURE CITY* E A NOVA YORK DELIRANTE.

Imagem do futuro, cidade dos delírios, cidade inquietante. Ao longo das últimas décadas, o fascínio por Nova York rendeu uma série de artigos e discussões sobre a cidade, retratadas na exposição *FUTURE CITY: 20 / 21*, exibida a partir de 2007 no Skyscraper Museum em Manhattan, com retrospectiva das visões americanas da metrópole dos arranha-céus, imagem da cidade do futuro, desde o início do século XX, a partir dos olhares de arquitetos e artistas, e ainda uma visão comparativa com as atuais metrópoles chinesas, inspiradas claramente na cidade americana em sua rápida modernização e urbanização.

O crescimento acelerado da cidade americana ocorreu desde o final do século XIX, com a instalação da ponte do Brooklyn, ligação de Manhattan e a área produtiva da cidade, construção

⁴⁵ Grande *foyer* e *lounge*, praça interna etc, espaços que integram o edifício e a rua, permitindo uma certa permeabilidade com o tecido urbano.

dos edifícios de escritórios e grandes hotéis. Em 1900, as rápidas modernização e urbanização tornaram-se públicas através de artigos, *cartoons* e divulgação de imagens da cidade em inevitável processo de congestão.

Na década de 1920, uma nova visão de cidade do futuro começa a surgir a partir da construção das torres e arranha-céus, camadas de vias expressas, transporte aéreo, e áreas comerciais. Um novo tipo de cidade, já imaginada por alguns arquitetos no início do século, se concretiza e passa a dominar as discussões de profissionais e políticos críticos do urbanismo hiper-concentrado, fruto do tipo de parcelamento do solo da cidade.

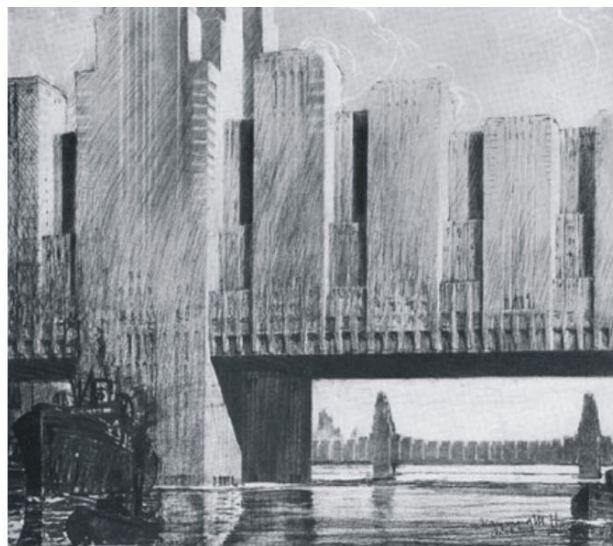
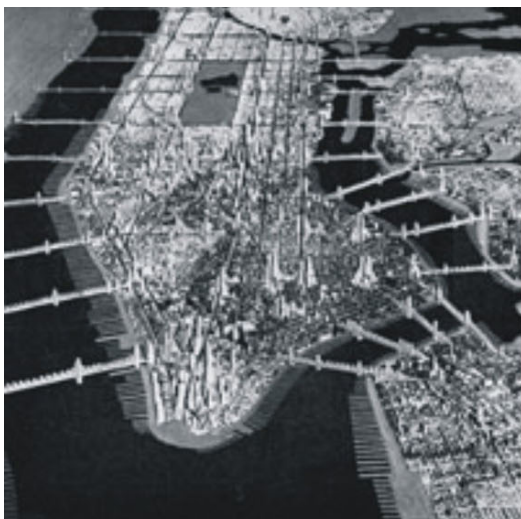
Se no início da década de 1920, Londres era a maior metrópole mundial, em 1925 Nova York supera Londres e se torna o modelo de metrópole internacional. Com uma população de 6 milhões de pessoas na cidade e 10 milhões na região, Nova York continua crescendo, principalmente em Manhattan, graças à verticalização das construções, desenvolvimento do distrito comercial e de serviços e o investimento em transportes de alta capacidade.

Nova York explora a idéia da cidade do futuro no contexto do período de grande expansão urbana, pressionada por problemas da congestão e excesso de construções, e novas ferramentas de planejamento e controle, como o seu zoneamento. Três grandes personagens tiveram destaque no debate e na apresentação de soluções para a cidade naquele momento – Hugh Ferriss, Raymond Hood⁴⁶ e Harvey Wiley Corbett.

Os três arquitetos trataram da cidade do futuro de formas ao mesmo tempo similares e particulares. Nova York como inspiração para uma cidade repleta de conexões por pontes nos mais diversos níveis, a cidade em camadas, a profusão de arranha-céus, a separação entre pedestres e veículos etc. está presente nos trabalhos dos três. Entretanto, cada arquiteto mostra soluções diferentes para os problemas mais prementes da cidade.

⁴⁶ Autor de diversos edifícios emblemáticos de Nova York, entre os quais o American Radiator Building, de 1924, o New York Daily News Building, de 1929, o McGraw-Hill Building de 1934 e o Rockefeller Center, de 1937.

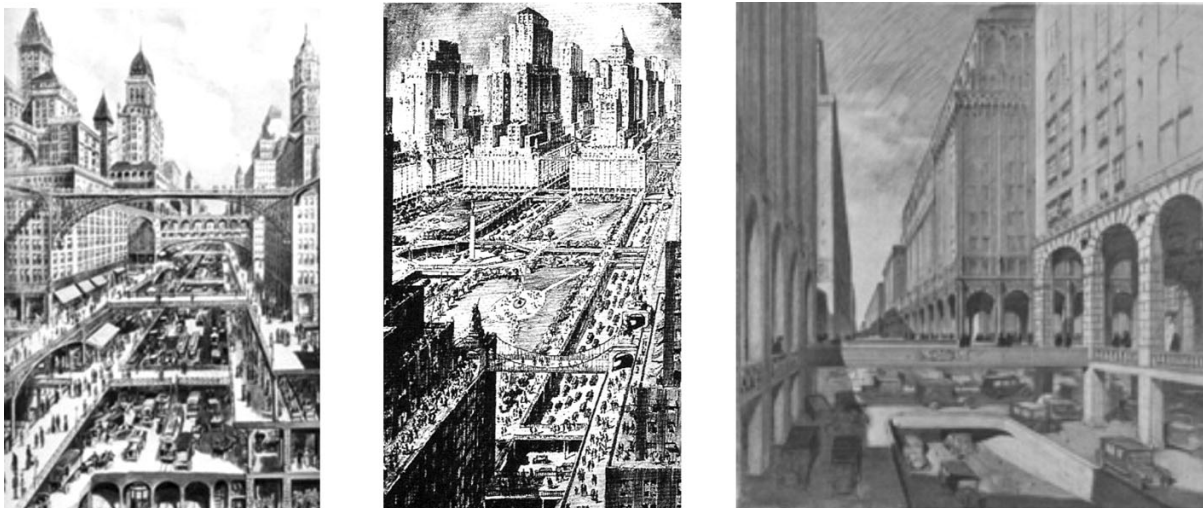
Para liberar terrenos no centro de Manhattan, Hood promoveu idéias de pontes habitáveis sobre os rios de Nova York, criando novas comunidades sobre a água, resolvendo os problemas de congestão do tráfego pesado de veículos no interior da ilha, abrindo espaço para novas torres no coração da cidade.



Figuras 333 e 334 - Visão aérea de Nova York em 1950, criada por Raymond Hood para a Annual Exhibition of the Architectural League of New York em 1930. Fonte: Koolhaas, Rem. "Delirious New York". Visão frontal da *skyscraper bridge* para Manhattan. Fonte: Future City 20/21. Skyscraper Museum, NY, 2007.

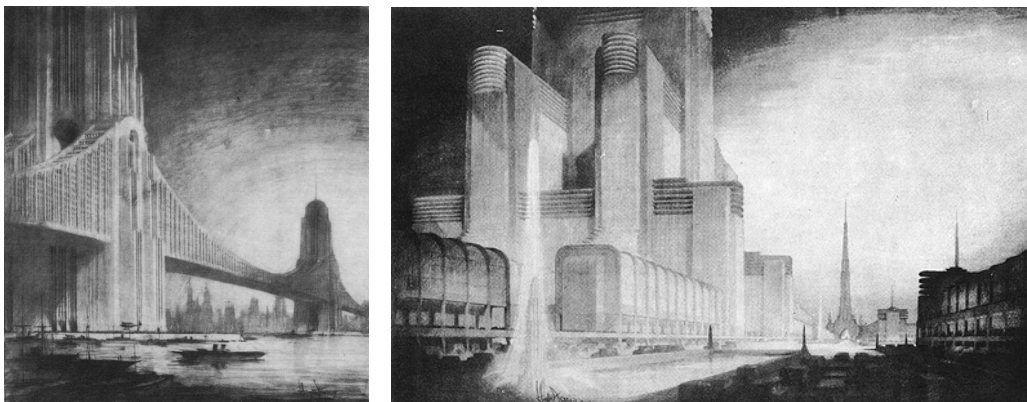
Harley Wiley Corbett optou pelas separações de fluxos de veículos, trens e pedestres em diferentes níveis, criando praças e lojas nos espaços de encontro. Como seus contemporâneos, Corbett imaginou plataformas sobre os edifícios para aviões e outras formas de equipamentos aéreos na área central da cidade, criando cenas que inspiraram muitos filmes e reflexões não só sobre a cidade de Nova York, como também de outras metrópoles do mundo. Por um lado, a preocupação com a racionalização dos fluxos e redução dos impactos do crescimento da cidade e ampliação das redes de transportes. Por outro, a sensibilidade de imaginar uma cidade, ao mesmo tempo, moderna e arrojada e atraente para seus cidadãos.⁴⁷

⁴⁷ Naquela época, havia poucos aviões e de pequenas dimensões. O que Corbett apresenta em sua prospecção pode ser lido como os atuais heliportos presentes nos principais edifícios comerciais e institucionais, o que comprova sua visão do futuro décadas antes.



Figuras 335 e 336 - Imagens prospectivas de Corbett para Nova York em 1975, realizadas em 1923 e 1924. Destaque para as articulações entre edifícios e as camadas da cidade segundo o tipo de circulação. Fontes: Imagens 1 e 3 - *Future city/ Experiment and Utopia in Architecture 1956 – 2006*. Catálogo da exposição no Barbican Center, Londres. Imagem 2 - Koolhaas, Rem. *Delirious New York*.

A obra de Hugh Ferriss representa o ritmo das mudanças de Nova York nas décadas de 1920 e 1930. Seus desenhos são seu veículo de divulgação de idéias e instrumento de sua concepção de cidade ao mesmo tempo fictícia e real. Através da publicação *“The Metropolis of Tomorrow”*, é possível ter uma noção do panorama apresentado pelo arquiteto, que cria seu discurso da metrópole do futuro através de uma composição mista literária e arquitetônica.



Figuras 337 e 338 - Propostas de Ferriss para Nova York – ponte habitável e conexões entre edifícios. Fonte: *Future city/ Experiment and Utopia in Architecture 1956 – 2006*. Catálogo da exposição no Barbican Center, Londres.

Na exposição *Future City*, sua influência através dos desenhos é clara desde a colaboração com Corbett e Hood, até as teorias apresentadas em sua publicação, onde separa a

cidade em zonas de Ciências, Artes e Negócios, definindo a imagem de uma metrópole do futuro baseada na cultura popular americana e desenhos do arquiteto mexicano Francisco Mujica e o filme “*Just Imagine*”.

O trabalho de Ferriss se tornou reconhecido, entretanto, a partir da exposição “*Drawings of the Future City*”, em 1925, que revelou o arquiteto como um teórico do urbanismo, que utilizava seus desenhos para reconhecer os problemas e imaginar soluções para a cidade do futuro, retratada através de Nova York. Seu fascínio pelas prospecções trilhou boa parte de sua vida profissional, seja através dos desenhos para o filme *Just Image*⁴⁸, no engajamento em comissões de urbanismo nas cidades de Saint Louis e Pittsburg ou como arquiteto-consultor em projetos e planos de cidades ou de exposições como a *World’s Fair* em Nova York, 1939, cujo tema era “a construção do mundo futuro”.

A construção da cidade do futuro de Ferriss não se prende à representação da verdade, mas ao mesmo tempo inventa um cenário verossímil. Seu conteúdo é fictício, mas sua obra é possível, ainda que não exatamente em sua época. Simultaneamente crítico e fascinado pela cidade, o arquiteto observa a autonomia das construções e os limites do planejamento sobre Nova York.

A esperança de Ferriss, segundo Oliveira (2002)⁴⁹, “remete a relações desejadas entre representação e invenção, entre realidade e ficção. A invenção que perde os vínculos com a realidade é pensamento fantasioso; a invenção que neles se ampara é ficção, isto é, torna-se pensamento produtivo aberto a possibilidades sempre renovadas. A ficção tem por objetivo a composição, ou configuração, de um mundo ordenado e inteligível. O que a metáfora ensina é a

⁴⁸ *Just Image*, filme de David Butler, conta com cenários baseados na obra de Ferriss. O filme foi, de alguma forma, resposta americana ao filme alemão – *Metropolis* (1927) - de Fritz Lang. Nele, Nova York é apresentada em 1980, portanto 50 anos além da época, em uma visão claramente influenciada pelas prospecções de Ferriss, com direito à cidade em camadas, aeroportos, edifícios-ponte e grandes arranha-céus, que dominam a paisagem da cidade.

⁴⁹ OLIVEIRA, Rogério de Castro. CANEZ, Anna Paula. “*Fábulas metropolitanas de Hugh Ferriss. Narrativa e desenho no projeto da cidade do amanhã*”. Site Vitruvius, Arquitextos 026, julho de 2002.

ordenar, no contexto da invenção, o universo das imagens. Através da transposição metafórica consciente, gesto deliberado de uma poética, a imaginação preserva seus vínculos com o mundo: seus produtos a ele pertencem e, ao mesmo tempo, o transformam”.

O arquiteto visionário reinventa a cidade através de inovações possíveis ao menos aos seus olhos, compondo um conjunto de representações das coisas através de imagens metafóricas vinculadas a uma narrativa ficcional, baseada em referências figurativas e concretas. Da metáfora à ficção, o que se tem de fato é que o ato de projetar dá possibilidade de criar e inventar mundos possíveis, em prospecções sempre futuras.

2.2.2.KOOLHAAS E OS DELÍRIOS SOBRE NOVA YORK

Em seu livro *Delirious New York*⁵⁰, o arquiteto holandês Rem Koolhaas, sócio do escritório OMA⁵¹, explica o porque da cidade ser objeto de tantos estudos e prospecções entre 1890 e 1940, conforme abordado anteriormente. Segundo Koolhaas, a cultura da máquina elegeu *Manhattan* como um laboratório: uma ilha mística onde a invenção e o modo de vida metropolitano e sua conseqüente arquitetura podiam ser aplicados como um experimento coletivo no qual a cidade se convertia numa fábrica de experiência artificial, onde o real e o natural deixavam de existir.

Com isso, ele reconhece *Manhattan* como o produto de uma teoria não formulada – o *Manhattanismo*, cujo programa de existir num mundo totalmente inventado pelo homem, isto é, dentro da fantasia, era tão ambicioso, que nunca poderia ser anunciado abertamente. O arquiteto constrói uma espécie de manifesto retroativo para *Manhattan*, a partir do resgate de uma série de projetos rejeitados e fantasias sobre a cidade, proporcionando imagens alternativas à Nova York existente.

⁵⁰ KOOLHAAS, Rem. “*Delirious de Nueva York*” Traducción de Jorge Sainz, Editorial Gustavo Gilli, Espanha, 2006.

⁵¹ The Office for Metropolitan Architecture (OMA) é uma sociedade internacional que pratica arquitetura contemporânea, urbanismo e análises culturais, formada por Rem Koolhaas, Ole Scheeren, Ellen van Loon, Reinier de Graaf, Floris Alkemade e Victor van der Chijs, sócio-administrativo.

Compartilhando da mesma visão que Norberg-Schulz, Koolhaas fala do pluralismo de *Manhattan*, que gerou uma arquitetura sem pudores, inspirou seus espectadores a um êxtase ante a arquitetura, e se tornou um paradigma para a exploração da congestão. A ideologia se alimentou desde o início das riquezas e misérias da condição metropolitana, sem perder, jamais, o fundamento da cultura moderna, que neste caso se coloca da forma mais exuberante e explícita através das construções.

As visões do futuro de Nova York ocorrem através de planos que, segundo Koolhaas, descrevem um estado ideal ao qual queremos chegar e de especulações, que não têm a mesma ambição, mas pré-anunciam algumas mudanças de grande impacto. No caso de Nova York, o traçado de suas ruas e quarteirões anuncia o fim da natureza, e a unidade de forma entre as quadras invalida todos os sistemas de articulação e diferenciação que guiaram o desenho de outras cidades tradicionais. A retícula torna irrelevantes a história da arquitetura e todos os ensinamentos anteriores do urbanismo, e força aos arquitetos desenvolver um novo sistema de valores formais e a inventar estratégias para distinguir uma quadra de outra, principalmente através do projeto do edifício.

Se, por um lado, esta ruptura com o sistema tradicional assusta, por outro cria uma liberdade inesperada para a anarquia tridimensional. A retícula ou grelha define um novo equilíbrio entre o controle e o descontrole, segundo o qual a cidade pode ser ao mesmo tempo ordenada e fluida, uma metrópole do caos. Em Nova York, liberdade e oportunidade tornaram-se o manifesto da cidade, que vive e sofre mudanças, mas que se mantém a mesma, porque está sempre aberta às inovações.

Em função dessas qualidades, a cidade expressa a possibilidade da abertura e do pluralismo, defendendo-se de qualquer intervenção totalitária e domínio absoluto de um tipo de arquitetura, permitindo justamente uma certa diversidade que enriquece o conjunto de *Manhattan*, formado por uma série de tipologias diferentes. Nova York é a soma de uma série de estruturas variadas, onde a arquitetura é um fator determinante. A desconstrução é o instrumento

arquitetônico mais importante para a análise desta rede de relacionamentos, que revela os diversos níveis de compreensão do que é realmente Nova York.

A cidade se converte num mosaico de episódios, cada um com sua particular vida útil, que rivalizam uns com os outros através deste meio que é a retícula. Se, por um lado os edifícios rivalizam e competem em altura, beleza, grandiosidade, por outro valorizam a arquitetura, que procura satisfazer os anseios desta cidade composta por obras realizadas pelos homens. (Koolhaas, 2006)

Para o arquiteto, o “Central Park não é apenas a principal instalação recreativa da cidade, mas também o testemunho de seu progresso: uma conservação taxidérmica da natureza que exhibe sempre o drama de como a cultura deixa para trás a natureza.”⁵² Como o próprio Central Park foi projetado pelo homem, com seus lagos artificiais, árvores transplantadas, níveis e desníveis criando diversas ambiências etc, acaba por ser um sistema da natureza que propicia que a qualidade retilínea da alameda não seja mais regular que a irregularidade planificada do passeio.

A regularidade das quadras, formadas pela retícula, por um lado, e a verticalização proporcionada pelos arranha-céus, que se destacam na paisagem da cidade, por outro, firmam um perfil que se distingue das grandes metrópoles européias, e serve de modelo para as cidades emergentes, principalmente asiáticas.

O arranha-céu nasce em *Manhattan* entre 1900 e 1910, representando três inovações urbanísticas: a reprodução do mundo, a anexação da torre e a quadra solitária ocupada por uma grande torre. Graças à invenção do elevador, que possibilita a verticalização da construção, ele é o manifesto de sua superioridade num paradoxo metropolitano: quanto maior é a distância do solo, mais próxima a comunicação com o que vem da natureza, isto é, a luz e o ar. Sua visibilidade torna-o, de certa forma, um marco, que nem sempre representa articulação tridimensional legível ou uma arquitetura de grande valor. Sua verticalidade, entretanto, simboliza

⁵² Citação encontrada na página 21 do livro.

um vazio disponível para portar um significado igual. Símbolo do automonumento, esta construção precisa, segundo Koolhaas, conciliar as condições de ser um monumento: permanência, solidez e serenidade e, ao mesmo tempo, as mudanças da vida, que são, por definição, antimonumentais.

A metrópole se esforça por alcançar um ponto mítico naquele espaço completamente inventado pelo homem, de modo que coincida absolutamente com seus desejos. *Delirious New York* fala da cultura da congestão e também da necessidade da metrópole ter sua própria arquitetura, que possa reivindicar a promessa original da condição metropolitana, e desenvolver alguns aspectos interessantes da cultura da congestão.

A liberdade de expressão possibilitou que os arquitetos de *Manhattan* tornassem realidade seus projetos. A arquitetura de *Manhattan* traz traços diferenciais não só pela ousadia de seus profissionais, mas principalmente pela composição, única e compacta, que por um lado permite destacar alguns edifícios, e por outro os insere num conjunto de certa forma harmônico.



Figura 339 - Manhattan com seus arranha-céus e as pontes do Brooklyn e Manhattan. Fonte: www.dumbonyc.com

2.2.3.WELFARE ISLAND E A PONTE DE QUEENSBORO

A ponte de *Queensboro* é o ponto de partida do projeto nova *Welfare Island* e do Hotel *Welfare Palace* do escritório OMA. *Welfare Island* ou *Roosevelt Island* é uma ilha longa, com uns três km de extensão, e estreita, com apenas 200 metros de largura do lado leste do rio, mais ou menos paralela a *Manhattan*. Originalmente, a ilha concentrava hospitais e asilos, isto é, um espaço de excluídos.

Desde 1965, entretanto, a ilha foi sofrendo uma “urbanização” pouco entusiasta que criou um debate em relação ao futuro da cidade. Ou *Welfare Island* se incorporava totalmente à cidade de Nova York ou se assumia como uma zona de escape, uma espécie de lugar de lazer que oferecesse algo diferente para a cidade. A partir desta questão, os urbanistas decidiram pela segunda opção, principalmente devido à proximidade de *Manhattan*.

Durante mais de um século, a ilha havia sido a travessia da monumental ponte de *Queensboro*, que comunica *Manhattan* com o *Queens*. A zona situada ao norte da ponte foi urbanizada pela Corporação de Desenvolvimento Urbano, um organismo do estado de Nova York, com uma série de quadras escalonadas, com uma “rua maior” com pitorescas ondulações de cada lado.

A nova *Welfare Island*, ao contrário, é um assentamento metropolitano no setor situado ao sul da ponte de *Queensboro*, num trecho entre as ruas 50 e 59 de *Manhattan*. Este projeto tem o objetivo de resgatar alguns rasgos que tornaram a arquitetura de *Manhattan* algo único: sua capacidade de fundir o popular com o metafísico, o comercial com o sublime, o refinado com o primitivo.

Todas as quadras estão conectadas por um *travelator*, uma espécie de passeio eletrônico elevado, que sai da ponte e corre em direção ao sul, até o centro da ilha: um passeio arquitetônico acelerado que permite uma visão panorâmica do conjunto. Na ponta desta ilha, este passeio elevado se torna anfíbio, deixa a terra e se transforma em um *trottoir*, uma passarela sobre o rio

que conecta as atrações flutuantes demasiado efêmeras para se estabelecer em terra. As quadras não ocupadas ficam livres para novas ocupações, permitindo intervenções de diversas naturezas.

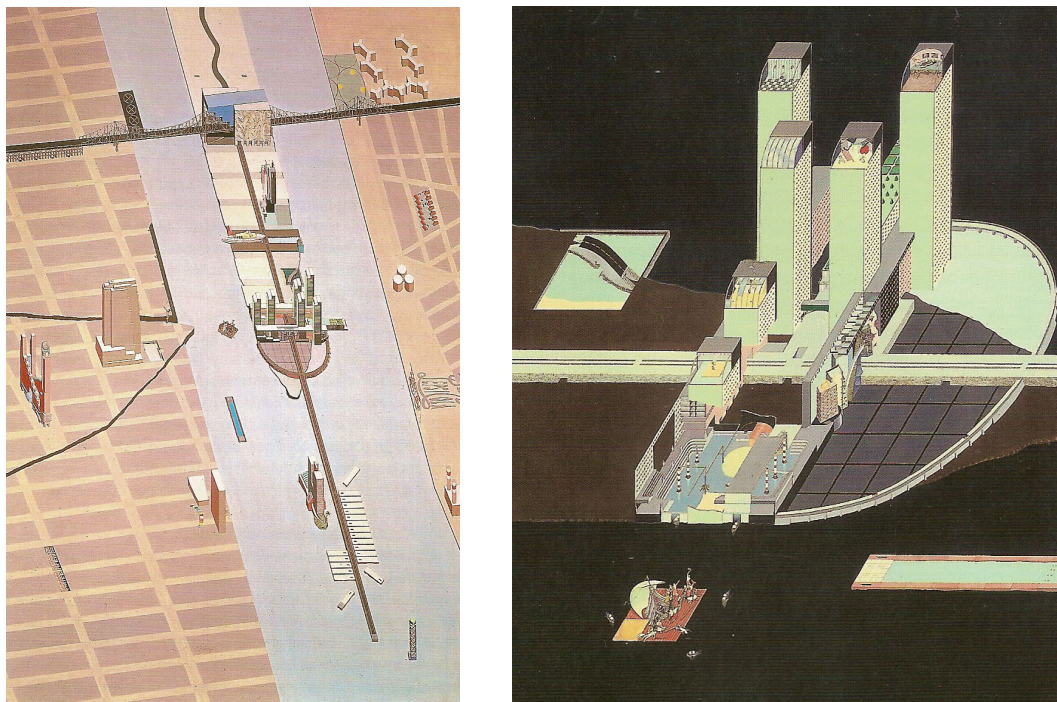


Figura 340 - Proposta de Rem Koolhaas para a Welfare Island. Fonte: Koolhaas, Rem. "Delirious New York".

Os destaques da ilha são o Palácio de Congressos, erguido em torno da ponte de *Queensboro*, um auditório para grandes reuniões, construído sob a ponte, um centro de entretenimento e esportes para os congressistas sobre a ponte, o Hotel *Welfare Palace* na ponta da ilha e o passeio mecânico sobre a água até um ponto próximo à rua 42, permitindo uma visão frontal do prédio da ONU, projetado pelos arquitetos Oscar Niemeyer e Le Corbusier.

A proposta de Koolhaas para a *Welfare Island* resgata uma certa poesia presente nos projetos dos arquitetos visionários do início do século XX para Nova York. Se, por um lado, o arquiteto instala neste espaço de escape grandes empreendimentos como o Palácio de Congressos e o Hotel *Welfare Palace*, por outro não deixa de providenciar uma ambiência que valoriza seu entorno e permite a interação das construções com o rio, através de uma passarela ou *trottoir* sobre o rio, que não apenas liga as intervenções, como conduz o pedestre num cenário de visão panorâmica da ilha de *Manhattan*.

2.2.4.VENEZA EM GESTAÇÃO E O RESGATE DAS IDÉIAS DE CORBETT

Segundo J. Monroe Hewlett⁵³, Nova York é uma Veneza em gestação, e toda a horrenda parafernália por meio da qual esta gestação avança lentamente, deve reconhecer-se e expressar-se e, à luz de uma visão poética, bem como se incorporar à sua beleza e romantismo.

A ilha de Manhattan sofre com alguns sérios problemas, entre os quais se destaca o da congestão⁵⁴, tema central das discussões de arquitetos americanos e também de Koolhaas. A proposta de Harvey Wiley Corbett⁵⁵, realizada pela primeira vez em 1923, é uma tentativa de minimizar os problemas desta congestão, observada desde o início do século XX, com a verticalização da cidade e aumento da população na ilha. Sua proposta pregava a divisão da cidade em camadas, interligadas por passarelas elevadas e estruturas por todo o plano do solo, que se destinaria unicamente ao tráfego de veículos sobre rodas, além de “trincheiras” escavadas neste plano que permitiriam ao tráfego rápido atravessar a metrópole mais depressa, dividindo os fluxos de veículos, pedestres e trens.

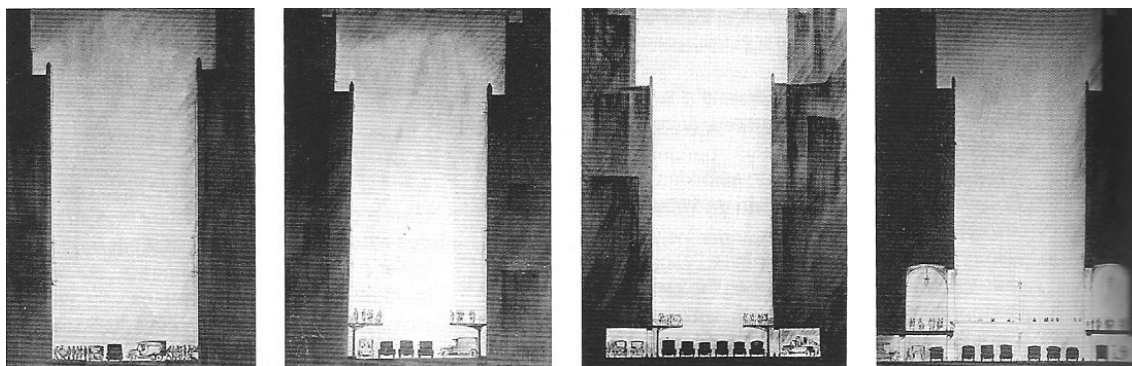


Figura 341 - Cortes propostos por Corbett, que mostram na primeira imagem pedestres e veículos no mesmo plano, com uma caixa de rua ainda reduzida. Na segunda imagem, já aparece a divisão dos fluxos, com os pedestres num nível mais elevado; na terceira e na quarta imagens, ampliam-se ainda mais as faixas de veículos, apropriando-se, inclusive, da área térrea dos edifícios. Na quarta imagem, aparece, ainda, uma ponte de ligação entre as construções, permitindo que os pedestres circulem de um edifício a outro, estabelecendo-se uma visão de cidade em camadas. Fonte: Koolhaas, Rem. “Delirious New York”.

⁵³ Presidente da Liga Arquitetural de N.York em *New York: The Nation's Metropolis*.

⁵⁴ Congestão - grave problema de acumulação de veículos nas vias, que vai além da capacidade da cidade. MERLIN, Pierre. CHOAY, Françoise. “Dictionnaire de l’urbanisme et de l’aménagement”. Ed. PUF, Paris, 2005.

⁵⁵ Harvey Wiley Corbett foi destacado pensador sobre *Manhattan* e os arranha-céus, e professor da Columbia University.

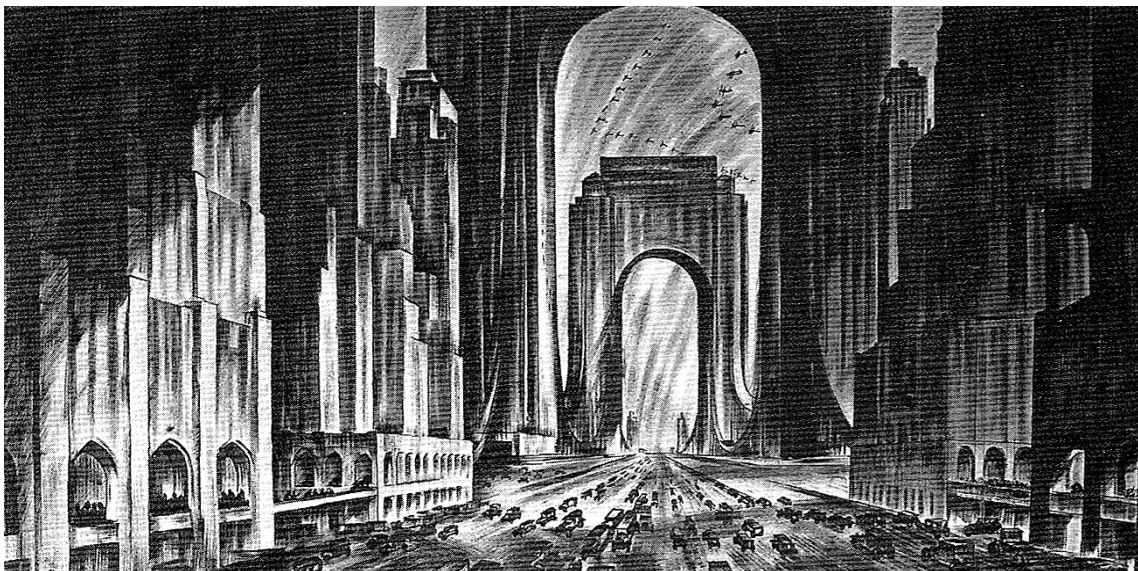


Figura 342 - Ilustração de Corbett para ponte sobre o rio Hudson, ligação entre Nova York e Nova Jersey em prospecção para 1975, na visão da Veneza modernizada, com grandes autopistas e faixas elevadas para o fluxo de pedestres.

No nível superior, os pedestres caminham por umas estruturas escavadas nos edifícios, formando uma rede contínua a ambos os lados das ruas e avenidas; e as pontes proporcionam a continuidade dos caminhos, que atravessam as construções. Ao longo das estruturas, as lojas e outros serviços públicos encontram-se junto aos edifícios, animando os passeios de pedestres. Segundo Corbett, graças a esta separação de fluxos, a capacidade da rua original se incrementa ao menos uns 200%, e a calçada ocupa maiores seções de plano do solo. Além disso, toda a superfície da cidade seria um único plano de tráfego, um oceano de carros que aumentaria em 700% o potencial de circulação.

Em suas soluções para reduzir a congestão do tráfego de Nova York, Corbett demonstra através de cortes a situação na década de 1920 e as possibilidades no futuro imaginado para 1975, isto é, 50 anos depois. Como primeiro passo, os pedestres passam a circular sobre pontes elevadas, reduzindo os riscos do conflito com veículos. O segundo passo é ampliar a área de veículos através do recuo nos térreos dos edifícios, aumentando o número de pistas. O terceiro e último passo refere-se às pontes transversais de ligações entre edifícios, que articulam a circulação dos pedestres sobre as pistas, convertendo as vias em rios de veículos, numa metáfora alusiva aos canais de Veneza.



Figura 343 - Imagem de Nova York numa metáfora alusiva à Veneza. Fonte: Koolhaas, Rem. "Delirious New York."

Sua prospecção da cidade de Nova York no futuro se remete às mesmas questões levantadas por outros arquitetos visionários – a necessidade de separação dos fluxos de pedestres e veículos, a criação de ambiências nas travessias entre os espaços, e a humanização das construções, principalmente através de áreas verdes e espaços arejados. A Veneza norte-americana, cidade do futuro, com pontes elevadas e ligações entre as construções viabiliza, por um lado, o incentivo à cultura do automóvel, importante na época em que o arquiteto elaborou seus desenhos, e por outro um resgate da imagem das cidades européias, em que os pedestres desfrutam de visões diferenciadas da paisagem marcada por construções à beira do rio.

A descrição desta visão futura de Nova York, ainda segundo Corbett, é de uma cidade de calçadas, com varandas sobre o alinhamento, e um piso acima do nível atual da rua, com pontes em todas as esquinas, da largura das varandas e com pilares maciços. Os pequenos parques da cidade são elevados e ao mesmo nível que as calçadas e as varandas, resultando de uma forma geral numa Veneza muito modernizada, uma cidade de varandas, praças e pontes, com canais para as ruas e espaços de encontros.

Enquanto em Veneza os canais estão cheios de água de verdade, os de Nova York têm um tráfego de carros livre e fluido, com o sol brilhando no trecho negro dos veículos e os edifícios

refletindo-se nessa corrente de veículos que rodam velozmente. Para ele, de um ponto de vista arquitetônico, e em relação à forma, à decoração e às proporções, a idéia apresenta todo o encanto e mais coisas de Veneza. Não há nada incongruente ou estranho nesta prospecção de Nova York na década de 1970.

Para Koolhaas, entretanto, Corbett em nenhum momento pretende aliviar a congestão; sua proposta é uma metáfora que ordena e interpreta uma metrópole incompreensível. Em sua proposta, cada quadra se converte numa ilha com seu próprio farol, e o conjunto de ilhas ou quadras forma um arquipélago de 2.028 ilhas, ampliando a complexidade da cidade.

Assim como Corbett, outros autores do Plano Regional de Nova York inventaram um método para tratar de um modo racional o que é fundamentalmente irracional. Todos sabem instintivamente que é praticamente impossível pensar na solução de alguns problemas de *Manhattan* desta forma. Nova York é a extrapolação de sua extravagante história e *Manhattan* é a cidade da fuga para o futuro.

O urbanismo destes arquitetos, segundo Koolhaas, consiste na imposição de uma série de modelos metafóricos tão primitivos quanto eficazes, que substituem a organização literal por uma forma de controle poético através de projetos visionários, na maior parte das vezes utópicos. A Veneza muito modernizada de Corbett rechaça o urbanismo tradicional em favor de uma nova disciplina do urbanismo metafórico, para afrontar uma situação metropolitana que, fundamentalmente, vai além do quantificável. A própria congestão é a condição essencial para materializar cada uma destas metáforas na realidade da retícula. Somente a congestão pode gerar a “supercasa”, a “megaaldeia”, “a montanha” e, finalmente, a Veneza modernizada e automobilística pensada por Corbett.

Essas metáforas juntas constituem, segundo Koolhaas, o fundamento de uma cultura, que é o verdadeiro empenho dos arquitetos de *Manhattan*, que através da ocupação de cada quadra com uma única construção propõe a “cultura da congestão”, representante dos traços do século XX e multiplicada no século XXI.

O que Le Corbusier, Buckminster Fuller, Rem Koolhaas, Raymond Hood, Harvey Wiley Corbett, Hugh Ferriss, Eugène Hénard, Leon D'Escoffier e Sergio Bernardes têm em comum? Pensar sobre os problemas da metrópole do século XX, com conhecimento do passado e visões do futuro, apresentando soluções, às vezes similares, que mostram que os projetos visionários independem da época. Pensar o futuro é estar sempre à frente do tempo, independente da data.

No final do século XX, a urbanização se intensificou, as redes de infra-estrutura mostraram-se insuficientes, e a congestão imaginada pelos visionários tornou-se realidade. O pensamento de uma cidade mais humana retorna à pauta, mas as questões são outras. O incentivo ao consumo em massa trouxe ao mundo problemas nunca antes tão discutidos, como o armazenamento do lixo, a escassez da água e da energia, entre outros.

No século XXI, diante de tantas inovações tecnológicas, descobertas genéticas, rapidez das comunicações etc, cabe ao arquiteto revigorar a humanização da cidade, seja através do espírito visionário, seja através de intervenções que se aproximem da escala do homem. Por um lado, as questões da sustentabilidade e preocupação real com as próximas gerações, por outro o presente, os traços do passado e o futuro das cidades cada dia mais densas.

As pontes ressurgem com grande importância no cenário contemporâneo. Símbolos de transformações e mudanças, progresso, crescimento, integração social e física, espaço de confraternização, encontros e desencontros, fluidez e mobilidade, elas representam o futuro e indicam novos caminhos, proporcionando ligações entre áreas até então separadas, rompendo fronteiras reais e abrindo perspectivas a espacialidades antes estáticas.

Cap III

3.A PONTE COMO REPRESENTAÇÃO DA NOVA ERA

A virada do milênio inspirou a construção de uma série de equipamentos, simbolizando uma nova época e a perspectiva de um mundo diferente do anterior. Entre estes equipamentos, estão as pontes, construídas para marcar uma nova era, sem fronteiras, com ligações cada vez mais intensas e visíveis.

O traçado inovador, a escala monumental, o uso de estruturas leves e transparentes, e uma iluminação especial, alçam estes projetos a um lugar de destaque no cenário urbano contemporâneo, tornando-os novos pontos de referência da cidade, espaços de contemplação e visitação turística, que devido à sua localização estratégica solta de divisas, tem uma irradiação maior que boa parte dos outros monumentos.

O uso da ponte como catalisador de projetos de urbanização tem se intensificado, principalmente em áreas passíveis de revitalização, próximas a edificações de interesse cultural, e com grande potencial turístico. Este é o caso de boa parte das pontes e passarelas de grande apelo estético, como as projetadas pelos arquitetos Santiago Calatrava, Marc Mimram, Frank Gehry, Norman Foster, Zaha Hadid, Richard Rogers, entre outros.

Ao longo dos tempos, a ponte sempre esteve no imaginário dos arquitetos. No renascimento, no barroco, na *belle époque*, eram obras de arquitetura. No modernismo, obras de engenharia. Se, por um lado, as antigas obras permanecem com sua beleza e importância de articulação das cidades, por outro não se pode negar que os avanços da engenharia resultaram em pontes mais longas, mais altas e mais estáveis, que servem de inspiração para os novos desafios.

Ainda que atualmente as pontes sejam consideradas obras da engenharia civil, e não façam parte da formação em arquitetura e urbanismo, há um movimento crescente de projetos desenvolvidos por arquitetos, principalmente os de escala urbana, e isto não ocorre por acaso. O

momento atual supervaloriza a questão estética, e as pontes, como elementos de grande visibilidade na paisagem, constituem uma possibilidade de intervenção urbana importante para a revitalização das cidades, criação de novos lugares, desenvolvimento urbano e regional etc.

O retorno dos arquitetos urbanistas à concepção dessas obras envolve algumas questões fundamentais – uma se refere à revalorização do espaço público, onde as pontes deixam de ser somente obras de infraestrutura, e voltam a ser obras de arquitetura, componentes do projeto urbano e da paisagem da cidade, onde a aparência e a escala são essenciais. Outra se refere à preocupação em tratar o percurso da ponte como um espaço além dos fluxos, continuidade da vivência das ruas, lugar de circulação e permanência de pedestres das mais variadas formas.

A criatividade dos arquitetos, aliada aos materiais e tecnologias construtivas encontrados atualmente, tem permitido projetos inusitados, com formas inspiradas na natureza, esculturas e mobiliário urbano nos percursos muitas vezes sinuosos, mirantes, espaços em dois níveis etc. Ainda que algumas pontes antigas já oferecessem áreas de estar, formas exuberantes, ornamentos etc, a preocupação com uma arquitetura de articulação urbana e marco do lugar tem se intensificado de fato somente a partir dos anos 1990.

Por um lado, a preocupação com a acessibilidade e a redução dos caminhos, por outro a procura por novos símbolos urbanos que representem o futuro, como as catedrais e os arranha-céus fizeram em outros momentos da história. Os desafios técnicos, cada vez mais expostos por materiais translúcidos, estruturas leves e metálicas, viabilizam os delírios dos arquitetos e entram numa competição simbólica de glamour e espetacularização, acompanhada pela mídia em tempo real graças às tecnologias de informação e comunicação.

A proliferação de concursos e concorrências internacionais, amplamente divulgados, mostra a importância destas obras no contexto atual. A autoria projetual é valorizada como uma grife. A contratação de arquitetos mundialmente reconhecidos para a concepção das principais obras é fato corrente. Seduzidos pela projeção da obra na mídia, grandes escritórios de arquitetura investem em apresentações digitais, painéis, exposições, *sites* etc de forma a mostrar

sua capacidade de criação e inovação compatíveis com o tempo atual.

Os projetos nunca são simples. Há uma necessidade de superação e concorrência latente. Por um lado, a opção por obras que se projetem verticalmente, por outro, caminhos sinuosos, curvos, com relevos etc. Parcerias entre os grandes escritórios internacionais de arquitetura e engenharia se realizam para desafiar as inovações construtivas e mega-estruturas, associando técnica e estética em projetos cada vez mais grandiosos e espetaculares.

As equipes multidisciplinares de diversas nações, na maior parte das vezes coordenadas por arquitetos, trocam desenhos e informações através da *internet*, fragmentando os projetos, que se juntam no momento da construção. Sob a forma de uma rede de grandes metrópoles mundiais (Bonnet, 1994)⁵⁶, os gestores utilizam as construções impactantes como catalisadores de investimento, e principalmente projeção de uma nova imagem da cidade, mais competitiva e globalizada.

Neste contexto, encontram-se as pontes do milênio, localizadas em pontos estratégicos das cidades, que cumprem o papel de marco de uma nova era, e apontam para perspectivas do futuro. A maior parte localiza-se na Europa, em especial no Reino Unido, e faz parte de projetos de revitalização, ou de programas de governo, onde simbolizam passos para o futuro.

A virada do milênio tem um valor simbólico muito grande para o mundo atual. A nova era trouxe mudanças estruturais na área das comunicações e dos transportes, e as pontes, com sua beleza e estruturas arrojadas representam uma série de fatores, desde os mais pragmáticos, como as ligações entre espacialidades separadas por acidentes geográficos até a aproximação de povos e culturas diferentes. Por outro lado, como as pontes são projetadas para dar maior mobilidade às cidades, estas obras são bem menos questionadas do que outros equipamentos urbanos. As pontes do milênio são encontradas em cidades de vários portes, de metrópoles como Londres, a cidades como Gdansk na Polônia, Ourense na Espanha ou Denver no Colorado.

⁵⁶ BONNET, Jacques. "Les grandes métropoles mondiales", Ed. Nathan Université, Paris, França, 1994.

Ponte	local	Data	Autores	Tipo	Motivo
Millenium Bridge	Londres, Inglaterra	1994-2000	Norman Foster (arq.) e Anthony Caro (artista)	Pedestres	Esta ponte, vencedora de um concurso internacional, simboliza a renovação do South Bank, e ligação entre a Tate Modern e o Globe Theatre de um lado, e a St Paul Cathedral do outro, além de ser a expansão do espaço urbano, com um mirante especialmente projetado para o desfrute da paisagem do Tâmisa.
Millenium Bridge	Podgorica, Montenegro	2005	Mladen Ulicevic	Pedestres e veículos	A ponte conecta o Boulevard Ivan Cmojevic, no centro da cidade, e a rua 13 de julho, na parte nova. Ela faz parte do plano de revitalização da cidade e melhoria do tráfego urbano.
Third Millennium John Paul II Bridge	Gdansk, Polônia.	1999-2001	Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego S. A.	Pedestres e Veículos	Simboliza a virada do milênio na Polônia, e rende homenagem ao Papa João Paulo II, nascido no país.
Denver Millennium Bridge	Denver, Colorado, EUA.	1999-2002	Architecture Denver e Over Arup	Pedestres	Liga o popular 16 th Street Mall, projeto de I.M. Pei, ao Common Park, na área central. Para Denver, simboliza as perspectivas do futuro, e uma nova era para uma cidade normalmente ligada às raízes ancestrais norte-

Third Millennium Bridge	Zaragoza, Espanha	2005-2008	Juan José Arenas de Pablo	Pedestres, ciclistas e veículos	americanas. Acesso à Expo Zaragoza 2008, funciona como um pórtico de entrada da área da exposição, e ajuda a articular aquela área, revitalizada para a exposição.
Teesquay Millennium Footbridge	Stockton-on-Tees, Inglaterra	2000	Yee Associates e Over Arup	Pedestres	Ligação do Teesdale Business Park e da University of Durham, no Queen's Campus em Stockton-on-Tees.
Gateshead Millenium Bridge	Newcastle, Inglaterra	1998-2001	Keith Brownlie, Wilkinson Eyre Architects	Pedestres e ciclistas	A ponte faz parte do projeto do plano de reestruturação de Newcastle, projetado pelo escritório de Terry Farrell. Símbolo de uma nova era na cidade, recebeu uma iluminação especial, e se tornou uma área e intensa visitação turística.
Ponte Milênio	Ourense, Espanha	1999-2001	Alvaro Varela (arq.) e Juan M. Calvo (eng.)	Pedestres, Ciclistas e Veículos	A ponte, com uma forma bastante arrojada, foi construída para celebrar o milênio e ser um marco de intervenção contemporânea em Ourense, cidade de grande importância para a região. Além disto, oferece um mirante da paisagem da cidade, e espaços para exercícios físicos da população.
Lune	Lancaster,	2000	Whitby Bird and	Pedestres e	A ponte foi

**Millenium
Bridge**

Inglaterra

Partners

ciclistas

construída para celebrar a virada do milênio em Lancaster. Ela faz parte da *National Cycle Network*, rota nacional para bicicletas, sendo importante para a articulação urbana e incentivo ao transporte *verde*.



Figuras 344 e 345 - Millenium Bridge, Londres. Projeto de Norman Foster. Foto1: Beni Barzellai. Foto 2: Gerard Gaudin.



Millennium Bridge, Podgorica Montenegro.
Projeto: Mladen Ulicevic
Foto: Mladen Ulicevic, 2005
www.structurae.com



Third Millennium John Paul II Bridge, Gdansk, Polônia .
Projeto: Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego S. A.
Foto: Demathieu et Bard / Mosty Lodz
www.structurae.com



Denver Millennium Bridge, Denver, EUA.
Projeto: Architecture Denver.
Foto: Brian LoBue, 2007
www.structurae.com



Third Millennium Bridge, Zaragoza, Espanha.
Projeto: Juan José Arenas de Pablo.
Foto: Willtron, 2008 - www.structurae.com



York Millenium Bridge, York, Inglaterra.
Foto: Klaus Föhl - www.structurae.com



Ponte do Milênio, Ourense, Espanha.
Projeto: Alvaro Varela.
Foto: Herrad Elisabeth Taubenheim
www.structurae.com



Lune Millennium bridge,
Lancaster, Inglaterra
Projeto Whitby Bird and Partners
Foto: wikipedia



Teesquay Millennium Footbridge,
Stockton-on-Tees, Inglaterra
Foto: John Yeadon, 2009.

Como existe uma linguagem comum entre todas as grandes cidades de comércio do mundo, entre os grandes museus do mundo, e entre as grandes universidades, o pensamento de uma mesma arquitetura se manifesta em lugares diversos (Rossi, 1995)⁵⁷, mas o seu acontecimento ocorre de forma particular. Por um lado, liberdade criativa e a eterna procura pelo novo permitem uma diversidade de projetos de diferentes naturezas, por outro também incentivam a reprodução de algumas tendências, proporcionando uma certa homogeneização dos projetos, sejam eles da mesma autoria ou não.

O investimento em novas tecnologias construtivas esteve sempre presente nos projetos de pontes. Primeiro vieram as pontes de pedra, depois as de ferro, as de concreto, e as de aço, com múltiplos cabos para vencer cada vez maiores distâncias e grandes desafios estruturais. Marcos de uma nova era não apenas na virada do milênio, elas simbolizam a inovação, o arrojamento, o avanço para o futuro.

Como já se disse anteriormente, muitos arquitetos têm dedicado parte de seu tempo aos projetos de pontes. O fascínio por estruturas expostas, e a possibilidade de explorar uma arquitetura de articulação do tecido urbano como um espaço além dos fluxos talvez seja a maior motivação destes profissionais.

Santiago Calatrava, por exemplo, já imprimiu uma marca em seus projetos, quase sempre inspirados na natureza, com uma estrutura que explora a materialidade construtiva e os desafios de vencer grandes vãos. Como grandes esqueletos, que se projetam sobre as águas, ampliando ainda mais sua irradiação, suas pontes revelam similaridades, ainda que sejam concebidas especialmente para aqueles locais. Há uma intenção clara nesta proposta – as pontes de Calatrava não são pontes meramente funcionais. Elas interferem na paisagem como marcos referenciais, que deflagram processos à sua volta. Suas pontes fazem parte de uma griffe, que agrega valor em seu entorno, e que estabelece uma nova identidade ao lugar em que se encontra.

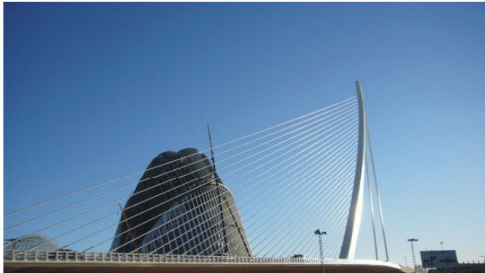
⁵⁷ ROSSI, Aldo. “Arquitetura da Cidade”. Ed. Martins Fontes, SP, 1995.



Turtle Bay Sundial Bridge, California, EUA, 2004.
Projeto: Santiago Calatrava
Fonte: www.structurae.com.br



Ponte Alamillo, Sevilha, Espanha, 1992.
Projeto: Santiago Calatrava
Foto: Vera Hazan, 2008.



Serreria Bridge, Valencia, Espanha.
Projeto: Santiago Calatrava
Foto: Ignacio Javier Paya Zaforteza
www.structurae.com



Puente de La Mujer, Buenos Aires, Argentina, 2001.
Projeto: Santiago Calatrava
Foto: Marcelo Silva da Fonseca, 2009.



Katehaki Bridge, Atenas, Grécia
Projeto: Santiago Calatrava
Foto: Inge Kanakaris-Wirtl
www.structurae.com



Jerusalem Light Rail Bridge,
ou Bridge of Strings, Israel,
2008
Fonte: www.structurae.com



Trinity Footbridge, Manchester, Inglaterra
Foto: Bonifacio Barrio Hijosa,
Fonte: www.structurae.com



De Luit, Holanda, 2004.
Foto: Manuel Ziwez
www.structurae.com



De Citer, Holanda, 2004.
Foto: Herrad Elisabeth Taubenheim
www.structurae.com



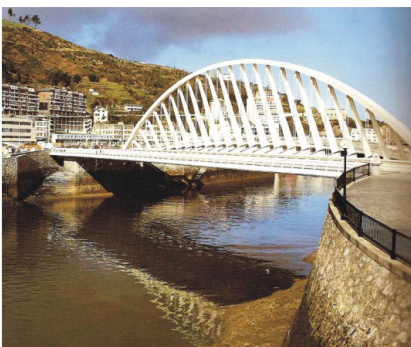
De Harp, Holanda, 2004.
Foto: Herrad Elisabeth Taubenheim
www.structurae.com



Bridge of Europe, Orleans, França.
Foto: Santiago Calatrava Office.



Ponte James Joyce, Dublin, Irlanda
Foto: Robert Cortright , www.structurae.com



Puerto Bridge, Ondarroa, Espanha
Fonte: Paolo Rosseli.



Passarela Campo Volantim ou Zubi-Zuri, Bilbao, Espanha. Foto: Vera Hazan



Passerelle de Créteil, França
Foto: Gérard Métron - www.structurae.com



Passarela Jorge Manrique, Murcia, Espanha
Foto: Robert Cortright - www.structurae.com



Pont de l'Observatoire, Liège, Bélgica
Foto: Marcel Vanherck - www.structurae.com



Alameda Bridge, Valencia, Espanha
Foto: Vera Hazan

Figuras 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370 e 371 – o arco como elemento comum de alguns projetos de Calatrava.

Similaridade entre projetos de autores diferentes



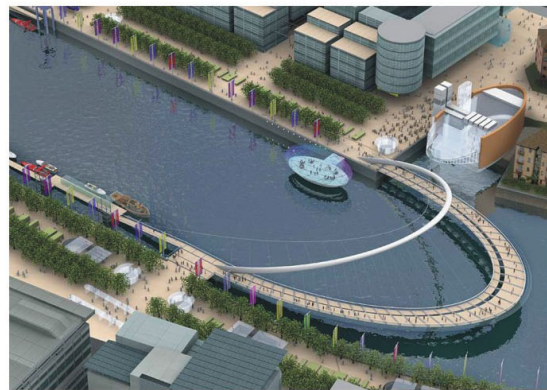
Puente Bach de Roda ou Filipe II,
Barcelona, Espanha.
Projeto: Santiago Calatrava, 1987.
Foto: Vera Hazan, 2008.



Passerelle des Trois Pays, França, Alemanha e Suíça.
Projeto: Dietmar Feichtinger, 2007.
Fonte: Dietmar Feichtinger Architectes



Gateshead Millenium Bridge, Newcastle, Inglaterra, 2002.
Projeto: Wilkinson Eyre Architects
Fonte: www.gateshead.gov.uk



Glasgow Bridge, Glasgow, Escócia, 2006.
Projeto: Richard Rogers Partnership.
Fonte: www.richardrogers.co.uk



Passarela Atirantada La Rosa, La Coruña, Espanha.
Projeto: Antonio Gonzalez Serrano.
Foto: Antonio Gonzalez Serrano.

Figuras 372, 373, 374, 375 e 376 – a similaridade entre projetos de diversos autores revela tendências.

Por um lado, nota-se a similaridade entre os projetos do próprio Calatrava, por outro traços comuns entre seus projetos e de outros arquitetos. Isto se deve à construção de tendências de uma época, às limitações da tecnologia construtiva, e ainda ao intercâmbio de informações e imagens veiculadas com grande rapidez pela rede, principalmente quando se trata de projetos emblemáticos.

É interessante perceber que a liberdade de linguagem e as múltiplas possibilidades construtivas oferecidas atualmente nem sempre resultam em projetos extraordinários e singulares. Há, na verdade, certa reproduzibilidade das ideias, surgidas mais variados lugares. A *Internet*, obviamente, ajuda a divulgar estas tendências, que se multiplicam a cada dia, e as idéias que a princípio, parecem inéditas, são vistas em várias partes do mundo, por um lado reforçando tendências globais, por outro mostrando que as diferenças se dão na espacialidade.

A própria homenagem à virada do milênio através da construção de novas pontes foi uma idéia que se propagou em vários países. Sem dúvida, esta data teve uma situação bastante diferente da anterior. O desenvolvimento das tecnologias de informação e comunicação alterou as relações, as distâncias, o modo de ver o mundo. Apesar da crise mundial, em especial na Europa, havia a expectativa de uma nova era com a economia estabilizada, fim das fronteiras, moeda forte, valorização das ações coletivas, preocupação com o meio ambiente, ocupação dos vazios urbanos e revitalização de áreas degradadas, muitas vezes alavancadas por construções icônicas como as novas pontes.

A similaridade entre projetos é percebida principalmente nas grandes cidades, que se orientam por requisitos da escala global, que estabelecem padrões mundiais cada vez mais uniformes. (Borja e Castells, 1997)⁵⁸ As transformações espaciais não se restringem mais à sua dimensão físico-territorial, mas envolvem, em grau crescente, considerações de ordem simbólica. Ainda que alguns modelos sejam reproduzidos, cada nova construção traz um traço próprio e uma

⁵⁸ BORJA, Jordi; CASTELLS, Manuel. "Local y Global. La gestión de las ciudades en la era de la información." Madrid, United Nations for Humans ts, Taurus, Pensamiento, 1997.

configuração espacial ajustada para o local de intervenção, o que torna a obra um acontecimento único e especial para aquele lugar, constituído a partir da nova construção.

A situação das pontes no século XXI é especial e relembra outros momentos da história, quando elas tinham grande importância para os eventos da cidade. Acontecimentos de natureza religiosa e cultural ocorriam sobre estas obras, retratadas por muitos pintores famosos. Sua inauguração era motivo de festejos, e orgulho da cidade. Afinal, surgia ali um grande desafio técnico, que simbolizava ligação com outras áreas, transformações e avanço em direção ao futuro.

Os desafios continuam, e a competitividade entre as cidades ficou cada vez mais acirrada. As pontes, assim como outras construções icônicas, têm sido muitas vezes utilizadas para simbolizar o progresso e mostrar o poder e a riqueza destes lugares. Por um lado, o investimento em projetos de alto custo e complexidade, e a autoria de profissionais renomados, que possam garantir a publicidade destas obras. Por outro, os traços da nova era, com materiais cada vez mais nobres, extrema plasticidade, e a construção de obras de tal exuberância, que muitas vezes destoam da paisagem local.

As novas pontes já nascem com *glamour*, sendo tratadas como monumentos. Ainda hoje, repete-se a tradição das festas de inauguração com discurso político, travessia em cortejo, ou mesmo uma corrida, caso do Viaduto Millau, projeto de Norman Foster na França. A diferença é que estes eventos são mostrados em tempo real pela fotografia digital postada na *internet*. Mudam as *midias*, mas permanecem os sentimentos. As pontes simbolizam inovação, união, poder, diversidade, beleza, monumentalidade. Mega-pontes, pontes com grandes arcos, em dois níveis, ornamentais, praçarelas⁵⁹, espaços de exposições, estações multimodais, *inhabited bridges*⁶⁰... da variedade da escala à multiplicidade de estilos e funções, são muitos os projetos

⁵⁹ Praçarelas são as chamadas praças sobre passarelas. Este termo tem sido usado em projetos concebidos pelo Instituto Pereira Passos da Prefeitura do Rio de Janeiro.

⁶⁰ *Inhabited bridges* é o termo utilizado para as pontes habitáveis.

que se destacam no panorama atual.

Por um lado, a expressão da forma, a escolha dos materiais, o traçado sinuoso. Por outro, a inserção na paisagem urbana, a função da ponte como elemento estruturador, seu poder simbólico e a representação de novas perspectivas para o futuro. É possível imaginar algumas categorizações neste sentido. Uma se refere aos fluxos e traçados, outra à irradiação da obra ou sua relação com o contexto urbano, outra à sua função na cidade.

3.1.A EXPRESSÃO DA FORMA E O PAPEL SIMBÓLICO DAS NOVAS PONTES

“Quando se trata de conceber a cidade, os “gestores do urbano” se vêem confrontados com uma relação ininterrupta entre a imagem e o conceito. A dimensão metafórica da cidade nunca se esgota por sua conceituação, persistindo como a possibilidade de suas metamorfoses. Gerir a cidade, construir seu desenvolvimento, supõe a implementação de um processo de reflexividade que, ao ordenar as representações do espaço urbano, permite o exercício de um certo formalismo conceitual.” (Henry-Pierre Jeudy, 2005)

A exploração da forma, da beleza e da materialidade exuberante nas pontes requerem dos arquitetos, além da criatividade, um aporte conceitual e poético. Já não basta um traçado racional, que ligue mais rapidamente um lado ao outro. É preciso um percurso que ofereça diferentes sensações no caminhar, no observar, no desfrutar da paisagem. Mais do que obras funcionais, as pontes refletem os objetivos da sociedade atual, desempenhando um papel simbólico que transcende suas funções tradicionais e enaltece o espírito do lugar.

A cooperação de artistas plásticos na concepção de alguns projetos comprova a necessidade de criação de obras originais, grandiosas e deslumbrantes, como nos casos da Melbourne Gateway e a Webb Bridge, ambas em Melbourne, na Austrália, projetos do arquiteto Denton Corker Marshall e do artista plástico Robert Owen e da Millenium Bridge em Londres, projeto do arquiteto Norman Foster e do artista plástico Anthony Caro.

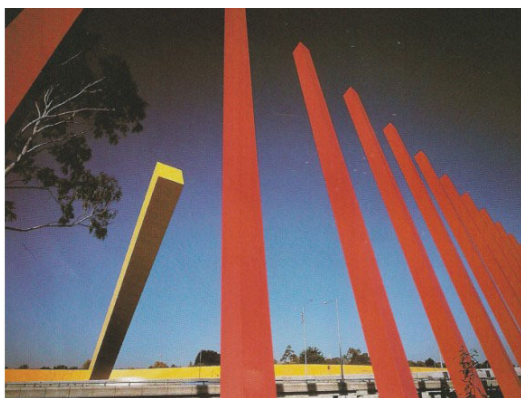


Figura 377, Figura 378 e Figura 379 - Imagens da Melbourne Gateway, com colunas e pérgulas escultóricas. Fonte: Revista Abitare.

A exuberância dos projetos atuais se contrapõe às propostas do momento anterior, quando as pontes de Robert Maillart⁶¹ procuravam distinguir o novo do antigo, marcando o momento da modernidade com uma arquitetura limpa e sem adornos, que mostrava o poder do concreto armado em desafios estruturais nunca antes imaginados.

Hoje, os projetos celebram sua inserção no tecido heterogêneo de forma chamativa⁶², seja através da escala, forma, materiais e efeitos de luminotécnica, seja pelas múltiplas funções e

⁶¹ BILL, Max. "Robert Maillart". Verlag Girsberger, Zurich, 1955. Maillart é autor de uma série de pontes, entre as quais a Salginatobel Brücke na Suíça, que constitui um marco histórico em função do desafio estrutural vencido pela ponte, construída em concreto armado sobre um penhasco.

⁶² "Language of Post-modern Architecture", escrito por Jencks em 1977.

atratividades que as novas pontes oferecem. O apelo visual marcante através da exuberância e da espetacularização da obra tem a intenção de uma aproximação “popular” com o homem comum, com o objetivo de ampliar sua importância junto à sociedade e também catalisar novos investimentos à sua volta. A construção das novas pontes é, portanto, ao mesmo tempo, uma arquitetura da articulação e um marco simbólico para a cidade.

Essa mutação na sensibilidade, nas práticas e nas formações discursivas é o que distingue o momento atual do período anterior, segundo Huyssens(1984). A abertura dada à compreensão da diferença e da alteridade, bem como o potencial liberatório que ele oferece a um conjunto de movimentos sociais abre perspectivas para projetos mais acessíveis às camadas populares.

A emergência de intervenções pontuais de grande porte evidencia a preferência por projetos que estabeleçam laços com a população local, mas que ao mesmo tempo, possam ultrapassar as fronteiras reais e virtuais através de sua exuberância e monumentalidade, caso das pontes de Santiago Calatrava, Norman Foster⁶³ e Zaha Hadid, autores das pontes mais celebradas.

A exuberância, a riqueza de detalhes e a escala de grande porte são traços do passado, rememorados pelos arquitetos contemporâneos, que utilizam uma colagem de estilos como base para criar os novos projetos, reforçando a teoria de que a arquitetura pós-moderna é evocada pela desordem informacional e entropia estética total, fruto de grande liberdade e inúmeras referências históricas das mais diversas épocas (Danto, 2000)⁶⁴.

A arquitetura tem o poder de expor a imaginação popular na cidade. Para Venturi, Scott Brown e Izenour, “a arquitetura ortodoxa moderna era progressista, para não dizer revolucionária, utópica e purista, mostrando-se insatisfeita com as condições existentes”. Os projetos mais bem sucedidos são aqueles que refletem a sensibilidade do arquiteto à situação colocada. A

⁶³ Norman Foster é autor do Viadut Millau, que liga a França e a Espanha. Considerada a ponte mais alta do mundo, Millau é um grande desafio da tecnologia construtiva atual.

⁶⁴ DANTO. Arthur. “L’Art Contemporain et la clôture de l’histoire”. Ed. Seuil, Paris, 2000.

concepção de uma nova ponte pode estar ligada à criação de um novo símbolo para a cidade, à expansão de um espaço público, ao uso da plataforma da ponte como um vazio útil para habitação, comércio, exposições etc.

A arquitetura como símbolo ou ícone de uma cidade foi discutida por diversos autores, entre os quais Charles Jencks (1977), que falava da inclusão das formas icônicas e simbólicas, capturadas através do mercado, na arquitetura daquele momento. Apesar de considerar o termo pós-moderno um tanto evasivo, da moda e negativo, Jencks utilizou-o no título de seu livro, que exaltava o “ecletismo radical” e as formas inéditas do arquiteto catalão Antonio Gaudi⁶⁵.

A partir do livro, Jencks passou a adotar, de fato, o pós-moderno, considerando-o um estilo de “codificação dupla”, isto é, uma arquitetura híbrida e historicista, que misturava gostos elitistas e populares. Para ele, esta liberdade de expressão rompia com o novo e o velho, o elevado e o vulgar, assegurando ao pós-modernismo o lugar de movimento com futuro.

É importante observar que tanto Jencks quanto Venturi, Scott-Brown e Izenour vivenciam uma realidade norte-americana baseada no consumo de massa, bastante diferente dos padrões culturais europeus, e isso se reflete tanto em seus pensamentos quanto em suas obras “pluralistas”, disseminadas principalmente na década de 1970 e início dos anos 1980, durante o *boom* da especulação imobiliária nos Estados Unidos e Inglaterra.

O avanço industrial e a oferta de novas tecnologias e materiais, desenvolvidos principalmente na segunda metade do século XX, beneficiaram a construção civil, possibilitando aos arquitetos e engenheiros a ousadia em formas e edificação de grandes construções num tempo bem menor do que antes. A ruptura com os modelos anteriores beneficia a pesquisa e a busca de superações. Grandes vãos, pontes mais robustas em concreto armado, obras de grande

⁶⁵ O arquiteto catalão Antoni Gaudí tem sua obra inspirada na monumentalidade medieval, na observação dos fatos da natureza e numa imaginação surrealista que a torna única. Suas formas surpreendentes capturam a admiração de arquitetos e leigos, que vêem naquelas obras esculturais referências às suas infâncias.

porte etc se proliferam. Muitos arquitetos passam a estudar engenharia⁶⁶ ou a se associar a empresas arrojadas de estrutura como a Arup⁶⁷, com o objetivo de projetar obras de grande porte, e com estruturas *high tech*⁶⁸. Existe uma preocupação estética nesta indicação, onde a aparência é mais importante do que o próprio resultado. A globalização impõe uma dinâmica que cobra resultados rápidos e visíveis para as cidades, havendo o investimento em projetos de grande projeção, algumas vezes bem sucedidos, outras excessivos para o porte da cidade.

Para Arcila (2002)⁶⁹, há um amplo leque de projetos de pontes - os inovadores quanto ao sistema construtivo e aos materiais, os que cuidam de todos os elementos tradicionais de um projeto para gerar uma qualidade estética excepcional e aqueles que proporcionam um desenvolvimento econômico e social das áreas abrangidas. Em alguns casos, a construção de pontes tem gerado um benefício que se reflete nas atividades econômicas, culturais e turísticas do local ou região, conseqüências que também transcendem, como as próprias pontes, as fronteiras políticas. Em outros, ela provoca novos problemas para a cidade, que vão do aumento do fluxo nas proximidades da construção ao aumento dos impostos para os moradores e comerciantes locais, resultando em uma gentrificação, nem sempre reversível.

O movimento de construção de novas pontes revela-se tanto em cidades de médio quanto de grande porte. Os objetivos dos projetos vão desde a instalação de um novo marco na paisagem, com a construção de uma imagem de cidade mais competitiva e próxima do contexto global atual, até a criação de percursos que aproximem monumentos e viabilizem a revitalização de áreas pouco integradas à cidade. Em geral, estas intervenções fazem parte de um conjunto de obras que se estabelecem com grande força, transformando não apenas o espaço urbano como a

⁶⁶ Este é o caso de Santiago Calatrava e Marc Mimram, por exemplo.

⁶⁷ A empresa Arup foi fundada em 1946 na Inglaterra com o foco inicial em projetos de estruturas. Com uma equipe multidisciplinar formada por engenheiros, designers, planejadores, consultores e especialistas em alta tecnologia construtiva, fizeram parte de projetos como a Opera de Sydney, Centro Pompidou de Paris, Estádio Ninho de Pássaro em Pequim, O Pavilhão ponte da Expo Zaragoza, Oresund Link entre Malmo e Copenhagen, entre outros.

⁶⁸ Termo para uma arquitetura que se utiliza de alta tecnologia construtiva, industrializada.

⁶⁹ ARCILA, Martha Torres. "Puentes". Ed. Atrium, México, 2002.

relação de vida e produção entre os indivíduos. Dependendo do contexto em que se insere o projeto, estas transformações podem ser positivas ou negativas.

A inovação tecnológica possibilita aos novos projetos espetaculares uma perspectiva que vê a construção como um sistema interativo, privilegiado pelo *high-tech*. (Purini, 1998). Predominam o brilho e a transparência, e as estruturas são complexas sem qualquer motivo real, estático ou funcional. O esforço projetual aplicado no *high tech* é todo visível. Cada detalhe é exaltado, dramatizado e essencialmente decorativo⁷⁰.

A complexidade se dá no projeto, que utiliza tecnologias de ponta para satisfazer as precisões da estrutura arrojada, das texturas, da composição que tenta ser facilmente assimilável para o grande público, valendo-se de um forte apelo visual. O impacto estimula a fantasia, os sonhos, o luxo, a exuberância visual, muitas vezes contrastando com a sobriedade das antigas construções do entorno.

O apelo visual das novas pontes acaba por trazer à tona sentimentos e sensações únicas. A beleza é um instrumento que ajuda a dar projeção à construção, que necessita se comunicar com a população, embevecida com os desafios estruturais e as formas muitas vezes exuberantes, revestidas com materiais luxuosos e alta tecnologia de construção (Jameson, 1994) A arquitetura das novas pontes tem a pretensão de persuadir, seduzir, arrebatrar o espectador. E isto acontece através da aproximação pessoal e do conhecimento destas obras amplamente divulgadas em livros e *sites da internet*.

A ânsia pelo novo, pelo distinto, pelo inesperado. Os projetistas procuram caminhos que os levem a projetos fora do comum, a algo que torne as novas construções não apenas marcos espaciais ou culturais, mas marcos da história de uma época em que a arquitetura se coloca de forma individualizada no contexto urbano em que se encontra inserida.

⁷⁰ A importância da iluminação para os grandes projetos urbanos contemporâneos é percebida à distância. Os *lightdesigners* promovem, através de seus projetos especiais, a revelação de detalhes, o destaque das linhas e da forma que corta a paisagem.

A arquitetura contemporânea se alimenta dos valores publicitários em voga na sociedade, resultando em projetos que se contrapõem à regularidade da estrutura urbana, multiplicando seus impactos sobre a cidade, de um lado respondendo a uma lógica especulativa, que necessita ampliar a área de construção através da expansão das redes de comunicação, por outro indicando uma intervenção marcante na paisagem urbana, que possibilita transformar a imagem da cidade.

Enquanto elemento propulsor, a nova ponte deve trazer vitalidade e sentido ao espaço de intervenção (Lynch, 1985), sendo claramente percebida e mentalmente diferenciada e estruturada no tempo e no espaço por seus usuários, tornando-se essencial para a vida da cidade, seja funcionalmente, seja sensorialmente. A intenção é extrapolar a importância local, projetando a obra para um alcance bem maior e mais importante. Com os recursos da mídia eletrônica, essa irradiação ultrapassa os limites físicos, possibilitando a construção de uma nova imagem de cidade.

A valorização extrema da estética, do *high tech*, da importação de modelos internacionais etc reflete os anseios da sociedade contemporânea, efêmera, vazia, regida pelo mercado. A função aliada à estética acaba por atribuir aos novos projetos urbanos um papel de destaque na cidade contemporânea não apenas na composição da paisagem, mas na dinâmica imobiliária, social e econômica. A instalação de um equipamento de grande porte e irradiação proporciona mudanças estruturais na realidade local, tais como a valorização dos imóveis, a transformação dos usos, a descoberta de novas vocações etc. Áreas residenciais passam a receber instalações comerciais, novos consumidores, e um fluxo mais intenso de pessoas e mercadorias.

Os promotores e os investidores ganham com estas mudanças, mas aqueles que não conseguem acompanhar este novo ritmo, acabam alijados do processo, sendo muitas vezes expulsos da área em função da valorização dos imóveis, aumento dos impostos etc. A gentrificação é visível em alguns casos. O mais conhecido é o de Bilbao, na Espanha, onde a ponte de Calatrava não é a obra mais importante, mas um elemento componente do projeto de

revitalização do RIA BILBAO, juntamente com o Museu Guggenheim. Por um lado, estas intervenções trouxeram uma série de investimentos e incentivos, principalmente em relação ao turismo, mas também modificaram o perfil daquela área da cidade, que anteriormente era proletária e industrial, e se tornou turística e de alta renda após estas construções.

Enquanto cidades como Bilbao e Buenos Aires utilizaram as pontes de Calatrava como parte de um plano de revitalização de suas zonas portuárias, no Brasil, algumas cidades viram na construção das novas pontes a possibilidade de marcar uma nova era, e simbolizar a sintonia com o mundo contemporâneo. O caso de Brasília, capital do Distrito Federal do Brasil, é o mais interessante, já que a cidade, símbolo do progresso do governo Juscelino Kubitschek, do traçado de Lucio Costa e da arquitetura de Oscar Niemeyer, mundialmente conhecida pelas imagens do Congresso, da Catedral e do Palácio Alvorada, passou a ter, a partir do início do milênio, a Ponte JK (Juscelino Kubstichek) ou Ponte do Mosteiro⁷¹ como logomarca oficial, rompendo com todo o ideário modernista tão presente em Brasília.

A Ponte JK, inaugurada em dezembro de 2002, tornou-se o novo símbolo da capital e um marco contemporâneo na paisagem do Distrito Federal. A ponte foi a primeira a resgatar do passado a importância deste tipo de construção no Brasil, cujo maior símbolo ainda é a Ponte Rio-Niterói. Sua arquitetura monumental, com traçado de extrema beleza e estrutura arrojada, é um marco, sem dúvida, e um novo ponto turístico da capital brasileira.



Figura 380 - Imagem da Ponte JK ao entardecer. Fonte: www.metalica.com.br/ponte-jk

⁷¹ A Ponte JK ou Ponte do Mosteiro tem seu nome em homenagem ao presidente Juscelino Kubitschek, idealizador de Brasília, em função da inovação e arrojamento.

Localizada numa área de destaque da cidade, a ponte se assenta em um ponto muito privilegiado do Lago Paranoá, vizinha ao Clube de Golfe e dentro do Setor de Clubes Sul, bem próxima ao Palácio da Alvorada. Com o propósito de reduzir o fluxo de mais de 100 mil veículos diários das outras duas pontes sobre o Lago Sul, a Ponte JK tem a intenção de reduzir, ainda, o trânsito entre os bairros que contornam a região.

Segundo o arquiteto Alexandre Chan⁷², autor do projeto, pontes já são belas quando plasticamente bem proporcionadas e estruturalmente bem resolvidas. No caso da Ponte JK, entretanto, foi preciso aliar uma série outras funções, tais como as consideradas “utilitárias”, e ainda, a monumental, a paisagística e a cultural, preponderantes na composição ambiental e formal da nova estrutura. O projeto revela uma série de intenções poéticas do arquiteto, desde a proximidade do tabuleiro com o espelho d’água do Lago, até o sistema estrutural que lembra uma dança de fitas em arcos, como na ginástica rítmica.



Figura 381 - Nova logomarca de Brasília. Fonte: <http://www.brasilia.df.gov.br/>

⁷² O projeto de Alexandre Chan foi vencedor de um Concurso Nacional de Estudos Preliminares de Arquitetura com 98 equipes concorrentes, 3 premiados e 4 menções honrosas em dezembro de 1998 e recebeu ainda a Medalha Gustav Lindenthal, outorgada pela Sociedade dos Engenheiros do Estado da Pensilvânia, EUA em 2003, sendo sua estrutura de ponte conhecida como a mais bela do mundo. A ponte também foi a vencedora do Prêmio Abcem 2003 – Melhores Obras com Aço do Ano, na Categoria Pontes e Viadutos, outorgado pela Associação Brasileira da Construção Metálica.

A inovação do traçado e a monumentalidade estrutural têm a intenção de provocar emoções no usuário da ponte, principalmente quando os arcos cruzam diagonalmente, apoiados em pontos opostos, formando planos inclinados com as seqüências radiadas dos estais, dispostos nas laterais das pistas de rodagem. São 720 metros percorridos, sustentados por três arcos de raio longo, aparentemente apoiados em quatro pontos do espelho d'água, que produzem reflexos inusitados, vistos das margens.

O traçado sinuoso tira proveito das várias visadas da paisagem do entorno e dos efeitos da luminosidade natural, refletindo o sol poente em seu trajeto. A iluminação noturna combina as necessidades utilitárias e o realce da estrutura, destacando a beleza e a leveza da ponte-monumento que risca a paisagem do lago sul de Brasília.

O projeto da ponte JK marca uma nova era da arquitetura da capital federal. A beleza da estrutura da ponte em aço revela ao mesmo tempo um *ballet* de fitas cruzando a paisagem de Brasília e um ar contemporâneo em meio à arquitetura modernista marcada pelo concreto armado. Com seus arcos assimétricos de grande porte, a estrutura é única no mundo, comparável somente à passarela do Aquário Público do Porto de Nagoya no Japão. Seu traçado sinuoso, agregado à projeção dos arcos de grande porte na água, confere à obra um grande poder de irradiação.

A monumentalidade da obra pode ser observada através de sua relação com a paisagem e também pelo custo total de cerca de R\$ 160 milhões para a sua construção. O atual governo do Distrito Federal a utiliza como marca da gestão, símbolo da nova era, ligação da Brasília moderna com o futuro.

O uso da ponte como marca da gestão atual, inclusive como logomarca de Brasília, tem um aspecto interessante, primeiramente porque enfrenta a hegemonia da arquitetura de Niemeyer, símbolo da modernidade, patrimônio da humanidade, reconhecida mundialmente como pela beleza e força de expressão. Segundo, porque mostra a abertura de Brasília a novas obras de grande poder imagético, realizadas por outros autores, numa gestão sem qualquer ligação com

o governo JK.

Numa escala menor, mas nem por isto menos importante dentro do contexto local, a Ponte Estaiada sobre o Rio das Ostras⁷³, no estado do Rio de Janeiro, também se configura a marca da cidade. Anunciada como “*uma ponte para o futuro*”, a obra foi inaugurada em 2006, marcando os quinze anos de emancipação do município com uma linguagem arrojada, escala grandiosa e um tratamento digno de monumento.

A idéia do projeto, concebido pelos arquitetos João Pedro Backheuser e Otávio Leonídio Ribeiro era de uma ponte que se destacasse da paisagem e se tornasse um novo referencial urbano para aquela área central do município. A nova ponte projetada para atender ao crescente fluxo de veículos⁷⁴, permitir a travessia segura de pedestres e ciclistas, e ainda se estabelecer como referência urbana para a cidade, já que as poucas referências do município são naturais. A ponte se insere no projeto global de reurbanização da Rodovia Amaral Peixoto, que prevê o redesenho viário, com duplicação das pistas, de calçadas, praças e implantação de ciclovias.

A inauguração em 12 de abril de 2007 foi um grande evento, com mais de seis mil pessoas, espetáculo de luzes, cores e acrobacias. Além de apresentações teatrais e malabarismos, idealizadas pela Fundação Rio das Ostras de Cultura, o evento foi marcado por uma queima de fogos, que durou 15 minutos, despertando a atenção da mídia para o novo marco no desenvolvimento da cidade, que concilia a inovação e a preservação do meio ambiente⁷⁵.

⁷³ O projeto da Ponte Estaiada sobre o Rio das Ostras, de autoria do arquiteto João Pedro Backhauser e colaboração do arquiteto Otávio Leonídio Ribeiro foi publicado em artigo de Simone Sayegh na revista AU nº 161 com fotos de Mario Grisolli.

⁷⁴ Em função da exploração de uma grande reserva de petróleo na Bacia de Campos, os municípios de Rio das Ostras, Macaé, entre outros, receberam um grande número de novos moradores, multiplicando-se as necessidades de infra-estrutura e vias de acesso para a região. Os royalties de petróleo têm financiado obras como a Ponte Estaiada, estradas e inúmeras intervenções ao longo da faixa litorânea, incentivando a moradia de uma população de maior poder aquisitivo e o turismo na região.

⁷⁵ Segundo o prefeito, a opção por essa arquitetura com estais se deveu ao fato de ela não ter nenhum tipo de



Figura 382 - Imagem da ponte, com a iluminação especial de Peter Gasper . Fontes: Revista AU, foto Mario Grisolli;
 Figura 383 - Logomarca oficial da Prefeitura de Rio das Ostras a partir de 2007. site da Prefeitura de Rio das Ostras - <http://www.riodasostras.rj.gov.br>

Assim como nos projetos de Calatrava, os arquitetos definiram uma grande estrutura vertical formada pela força plástica de dois mastros de concreto com altura superior a 30 m, marcando a paisagem horizontal e verticalmente. Além disso, a obra conta com a iluminação especial de Peter Gasper, profissional reconhecido por instalações ligadas às artes plásticas e cênicas, que programou uma iluminação que valoriza os aspectos *high-tech* do projeto e a escala monumental da ponte em relação ao entorno. Logomarca atual da Prefeitura de Rio das Ostras, a ponte, como o Museu de Arte Contemporânea de Niterói, identifica o município como um local que valoriza a arquitetura das grandes obras realizadas pelo homem, ainda que Rio das Ostras seja lembrada no senso comum como uma cidade de veraneio com belas praias.

intervenção no leito do rio, protegendo o meio ambiente, já que a obra está em uma área de preservação, além de permitir a passagem de embarcações embaixo da ponte. www.riolitoral.com

3.2.TRAÇADO, ESCALA E IRRADIAÇÃO

A singularidade da obra se faz através da composição da forma, da harmonia com o espaço urbano, do predomínio sobre os demais elementos, dos graus de abrangência e alcance visual. Tratadas como monumentos, as pontes colocam-se nos espaços da cidade de forma hierárquica e estruturadora, tanto em termos funcionais quanto estéticos. O objetivo dessas obras é irradiar, aproximar, capturar não apenas a atenção de seus usuários, mas também daqueles que vão admirá-la de longe.

A inovação em traçados sinuosos e estruturas verticalizadas por um lado tem um apelo estético, mas por outro a possibilidade de criar percursos fora do padrão, oferecendo visadas diferentes de dentro e fora da ponte, algumas vezes a proximidade com a orla, a integração com outros equipamentos etc. Estes projetos ousados em termos estruturais só são possíveis graças aos avanços na pesquisa de materiais e tecnologias construtivas, que permitem estruturas mais transparentes, delgadas e orgânicas, assim como a introdução de grandes elementos verticais, inclinados, em arco e curva, que se projetam sobre a água, ampliando a irradiação da ponte.

Segundo Débord (1997) ⁷⁶, *“O espetáculo apresenta-se ao mesmo tempo como a própria sociedade, como uma parte da sociedade e como instrumento de unificação”*. Ao explicitarem traços em comum, em função do acelerado processo de globalização, elementos urbanos como as pontes fazem esse papel unificador, reproduzindo modelos que promovem unidade de linguagem, tecnologia construtiva e uso de materiais cada vez mais arrojados, independente do lugar para o qual são projetados.

A proliferação de novos projetos de pontes urbanas exuberantes traz nesse caso uma dualidade. Ao mesmo tempo em que eles marcam a paisagem com formas fascinantes e arrojadas, tornando-se algumas vezes ícones locais, eles proporcionam o elo entre as duas margens, viabilizando o encontro entre essas partes distintas, ampliando o grau de irradiação

⁷⁶ DEBORD, Guy. “Sociedade do Espetáculo”.

desse elemento construído sobre o espelho d'água.

A interferência na paisagem urbana originada por esses elementos explicita uma ruptura com o horizonte, com o entorno, com o passado. A utilização das pontes para a transformação não apenas física, mas também subjetiva da imagem da cidade se faz presente na contemporaneidade pelas inúmeras possibilidades que essas construções trazem não apenas para a paisagem urbana, mas também para a vida nesses espaços.

Como um cartão postal, a cidade estimula o movimento de construção metafórica (Jeudy, 2005) através de seus elementos. A revelação de novas formas inusitadas, cada vez mais pulsantes, estimula a interação do cidadão, fazendo-o participar desse cenário, vivenciando o percurso não mais como um simples usuário de um equipamento urbano estrutural para a mobilidade da cidade, mas como alguém que se emociona desfrutando de um espaço especial.

Se, em outros momentos da história, a necessidade de permanência das obras era uma preocupação real dos arquitetos e urbanistas, atualmente há que se conviver com a efemeridade de novos projetos, que são construídos para atender a demandas do presente. A durabilidade e a manutenção dessas obras como signos urbanos não se constitui uma preocupação central, até mesmo porque novas obras poderão superar seu poder de polarização no futuro.

A escolha dos materiais, tecnologia construtiva e efeitos sobre a obra revelam uma certa despreocupação com o valor a ser gasto. No caso das pontes, ele se justifica pela importância funcional, verificada na melhora da circulação na cidade, acesso a bens e equipamentos urbanos, assim como no resgate da vitalidade da área de intervenção.⁷⁷

Segundo Jiri Strasky⁷⁸, a arquitetura de uma ponte deveria emergir e ser gerada da função essencial da ponte, que é superar um obstáculo natural ou uma via de trânsito artificial para

⁷⁷ LYNCH, Kevin. *La Buena Forma de la Ciudad*. Colección Arquitectura/ Perspectivas. Editorial Gustavo Gili S.A., Barcelona, Espanha, 1985.

⁷⁸ STRASKY, Jiri. *Architettura dell'ingegneria*. Rivista Internazionale di Architettura. Spazio e Società. Gangemi Editore, nº 67, julho/ setembro de 1994.

transportar gente e cargas. A forma de uma ponte deve exprimir essa função essencial, e a melhor solução estrutural deveria encontrar uma forma apropriada ao contexto, adequando a função de atravessar e unir, e não ter como preocupação principal se tornar uma obra memorável por sua beleza e grandiosidade.

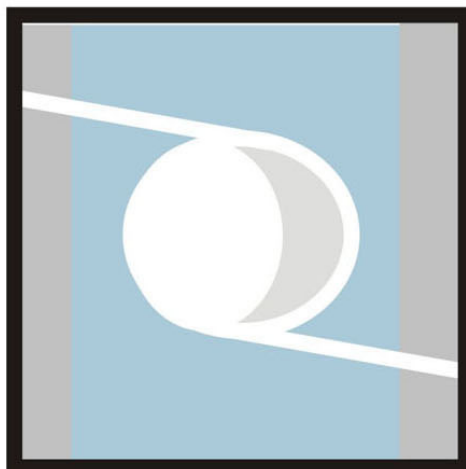
A visão de Strasky, entretanto, não é única. Desde que os arquitetos voltaram a projetar pontes, mudaram os objetivos desta obra. A concepção dos arquitetos não difere totalmente dos engenheiros. Os arquitetos também têm preocupações funcionais, e sabem dos limites da estética numa obra de tantos desafios técnicos. As pontes projetadas por engenheiros também não se resumem a obras funcionais e sem apelo formal. Diferem os percursos, os espaços de vivência, a construção do lugar. Existe uma subjetividade inerente a cada profissão, e esta se explicita no projeto da ponte.

Atualmente, em função do avanço das tecnologias construtivas, o porte ou escala da ponte não é mais um desafio a ser vencido. A escala da ponte pode ser sentida de diversas formas – olhando-se para ela, andando-se sobre ela, observando-a em mapas e fotos. Suas estruturas funcionam como “arranha-céus”, verticalizando a forma utilizada no percurso horizontal, aumentando sua abrangência a partir da projeção sobre a água.

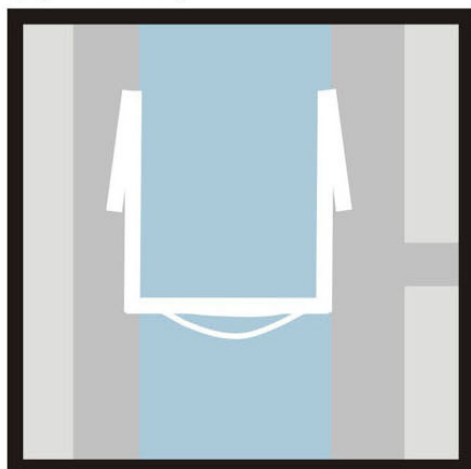
Só o fato das pontes serem estruturas aéreas de ligação entre duas margens já proporciona uma maior projeção e abrangência na paisagem do que edificações lado a lado em uma avenida. O espaço vazio dos dois lados da ponte beneficia a projeção e também uma maior compreensão desse objeto, destacado dos demais na paisagem urbana. A nova ponte passa a ser, desta forma, um ponto de referência da área e da cidade, refletindo a importância da intervenção e a abrangência do projeto, conforme se pode observar nos diagramas a seguir.



Columbus Circus Pedestrian Overpass, NY, EUA
projeto: Rafael Viñoly



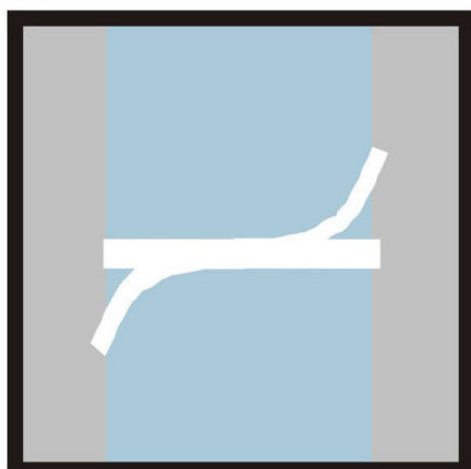
Ilha sobre o rio Mur, Graz, Áustria
projeto: Vito Acconci



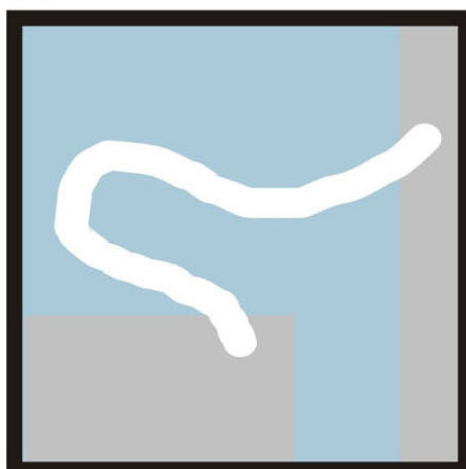
Passarela Zubi Zuri ou Campo Volantim, Bilbao, Espanha
projeto: Santiago Calatrava



Passarela stazione Napoli, Itália
projeto: Zaha Hadid



Ponte Slussen, Estocolmo, Suécia
projeto: Norman Foster

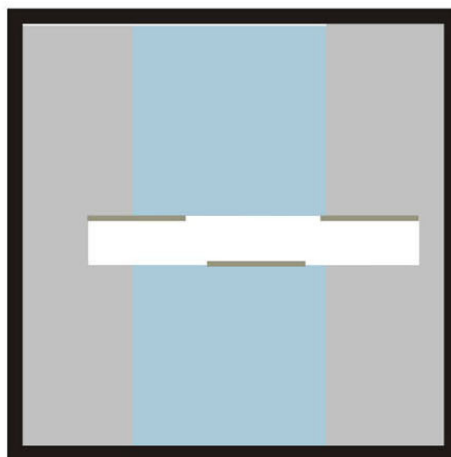


Ponte Webb Bridge, Melbourne, Austrália
projeto: Denton Marshall e Robert Owen

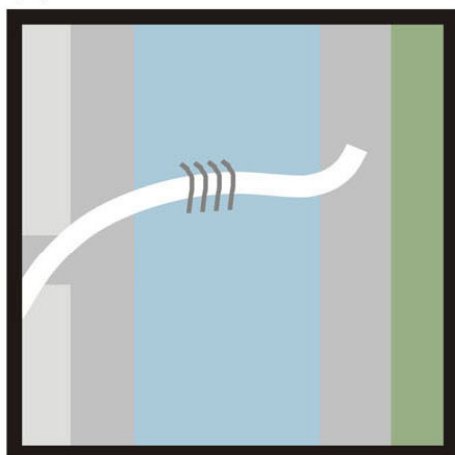
Figuras 384, 385, 386, 387, 388 e 389 – análise do traçado de algumas pontes de maior relevância plástica.



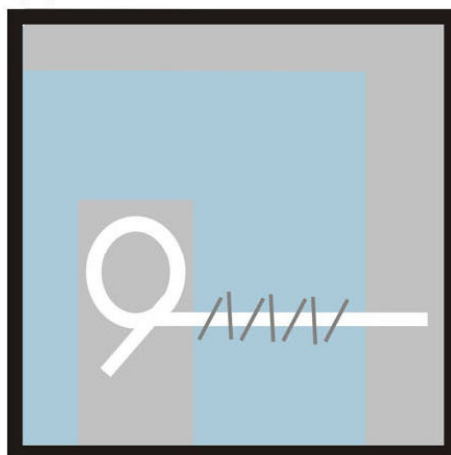
Passarela Atirantada "La Rosa", La Coruña, Espanha
projeto: Antonio González Serrano



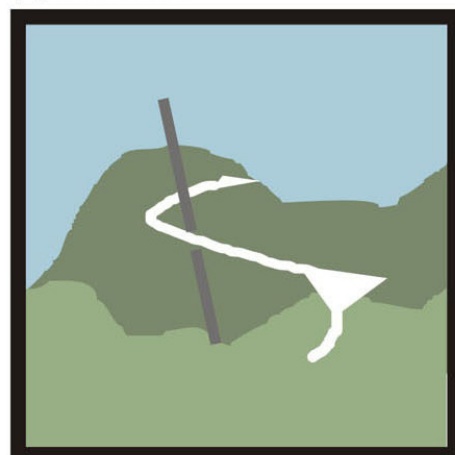
Passarela sobre o rio Segre, Espanha
projeto: Carmen Pinos



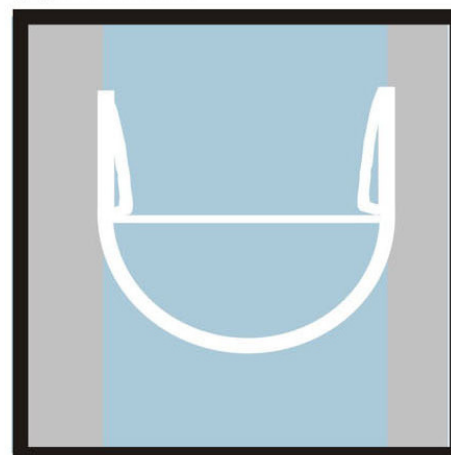
Goodwill Bridge, Austrália
projeto: Cox Architects



Kurilpa Bridge, Austrália
projeto: Cox Architects



Sky Bridge, Malasia



Gateshead Bridge, Newcastle, Inglaterra
projeto: Terry Farrel

A relação de proporcionalidade entre o elemento ponte e seu entorno é um ponto importante de discussão, uma vez que a escala muitas vezes monumental dos projetos evidencia a preocupação em destacar e não em harmonizar o novo elemento com os demais. Esse partido, na verdade, não é exclusivo desse tipo de projeto, mas uma opção projetual muito comum no momento, chamando a atenção para a autoria do projeto e também da iniciativa da instância político-governamental.

A opção por um traçado e não por outro envolve não apenas a agilização dos percursos, mas também interesses muitas vezes subjetivos e importantes para a política urbana. Por isso, em alguns casos, encontramos projetos de novas pontes em áreas degradadas, junto a *friches*⁷⁹ industriais e espaços desativados, zonas portuárias, áreas conflituosas e necessitadas de investimentos.

Nesses casos, as novas intervenções servem como catalisadores para a revitalização da área, permitindo uma maior permeabilidade do tecido e possibilidade de renovação dos usos e atividades. No lugar de indústrias nascem espaços culturais, habitações, parques, *shopping centers* e espaços que tentam, de alguma forma, “humanizar” a situação encontrada. A valorização dessas áreas ocorre rapidamente, atraindo um novo perfil de usuários, muitas vezes elitista, baseado em pesquisas de mercado.

A ambiência cenográfica em torno dessas construções comprova a intenção da espetacularização da obra, criando-se uma aura mágica que confirma uma opção muito mais estética do que funcional do projeto. O porte da cidade, sua relação com as redes regionais e internacionais etc vão determinar a escala da intervenção e a irradiação da obra. Se o perfil da cidade é turístico e cultural, investe-se de uma forma, se é político, de outra.

A ponte monumental invade a cidade. Em torno dela, ocorrem mudanças estruturais, ambientais, sociais, cenográficas. Além da alteração dos fluxos, há um redimensionamento das

⁷⁹ Friches industriais – antigos esqueletos de indústrias desativadas à espera de novos usos, seja a partir de seu terreno, seja através da reabilitação do edifício.

redes, melhoria da iluminação, da pavimentação, da arborização, do mobiliário urbano. Trata-se a proximidade da nova intervenção de forma nobre, criando-se novos lugares e espaços habitáveis pelo homem, atribuindo-se um peso significativo à estética da intervenção.

Homenagens a fatos e pessoas famosas e importantes para a localidade dão o respaldo à obra, que passa a fazer parte do cotidiano da cidade, não só em questões de mobilidade, mas também em termos simbólicos, como nos casos da Passérelle Simone de Beauvoir em frente à Bibliothèque de France em Paris, as Pontes James Joyce e Samuel Beckett em Dublin na Irlanda, entre outras. Perspectivas para o futuro, as pontes avançam no tempo e povoam o imaginário dos arquitetos que têm a pretensão de reinventar a cidade.



Figura 396 e Figura 397 - Pontes Samuel Beckett e James Joyce, projetos de Santiago Calatrava. Fonte: <http://www.dublincity.ie>

3.3.FRAGMENTOS DE UM DISCURSO ARQUITETÔNICO. RUPTURAS, FRATURAS E ALTA COSTURA.

“Cada elemento quebra a continuidade ou linearidade do discurso e leva necessariamente a uma dupla leitura: a do fragmento percebido com relação ao seu texto de origem; a do fragmento incorporado a um novo todo, a uma totalidade distinta”. (Derrida)

Para Jacques Derrida⁸⁰, a modalidade primária de discurso pós-moderno é a colagem/montagem, que para os urbanistas vai se refletir nas novas intervenções urbanas. Esse discurso pode ser observado tanto na literatura quanto na arquitetura e no urbanismo. Os planos regionais e de escalas macro e média foram sendo substituídos por projetos locais⁸¹, onde o espaço urbano é dividido em partes trabalhadas por equipes diferentes, fazendo-se uma colagem das mesmas no final. Essa fragmentação proporcionada pela terceirização dos serviços e mudança dos papéis dos próprios órgãos públicos, que de conceptores passam a gestores, pode ser sentida nos mais diversos projetos, não havendo uma preocupação com a unidade, com as coerências visual, formal ou funcional.

A pós-modernidade é um período no qual dominam a multiplicidade cultural, as críticas, as interpretações descontínuas, fragmentárias e provisionais, baseadas na ênfase da transformação e da diferença. Tanto a atividade científica quanto a filosófica se vêem obrigadas a renunciar às suas pretensões de neutralidade e objetividade, à sua vontade de conhecimento universal e ao seu projeto de uma ciência unificada e uma filosofia totalizadora. (Montaner, 2004)⁸²

O crescimento desordenado, o aumento das migrações e procura de oportunidade de trabalho nos grandes centros urbanos têm conferido às cidades a absorção de transformações num tempo excepcional, resultando em colagens e adaptações nem sempre oportunas. A cidade-colagem é o produto da nova era, das provocações e atitudes tomadas sem uma direção previamente planejada e homogênea. A atenção aos interesses particulares nas mais diversas instâncias acaba por gerar espaços conflituosos e sem identidade.

A construção de múltiplos signos nas cidades contemporâneas é na verdade uma grande esquizofrenia, que promove a concorrência entre projetos das mais diversas naturezas,

⁸⁰ Derrida tem um papel fundamental no pós-modernismo em função de seu conceito de desconstrução, isto é, desmontagem, decomposição dos elementos, vista na arquitetura e no urbanismo através da fragmentação.

⁸¹ Em alguns momentos chamadas planos locais.

⁸² MONTANER, Josep Maria. "Arquitectura y critica". Ed. Gustavo Gili, GG Basicos, Barcelona, 2004.

fragmentando ainda mais a cidade. Da extrema personalização da produção arquitetônica emergem, todavia, alguns percursos comuns, algumas tendências compositivas que, se não entram mais no mérito da relação entre a construção e a sociedade, indagam o procedimento projetual, indicando novos caminhos entre interior e exterior. A resposta dos arquitetos à globalização lembra a procura do próprio eu, descartando a comunicação com o outro, exibindo-se solitariamente com performances extemporâneas, ignorando o passado sem a procura de um futuro comum transmissível (Pastore, 2001)⁸³.

Essa fragmentação da cidade contemporânea, segundo Harvey⁸⁴, resulta numa “cidade-colagem”, onde os elementos são colocados de forma individualizada e autoral, marcando a paisagem, o local, a intervenção pontual que pode ou não se conectar aos demais elementos urbanos. Para o autor, o pós-modernismo, ao contrário do modernismo, cultiva um conceito de tecido urbano como algo necessariamente fragmentado, com sobreposições e colagens de formas e estilos, muitas vezes efêmeras. Ao invés de planos, projetos urbanos, sensíveis às tradições vernáculas, às histórias locais, aos desejos, necessidades e fantasias particulares, gerando formas arquitetônicas especializadas, que podem variar dos espaços íntimos e personalizados ao esplendor do espetáculo, passando pela monumentalidade tradicional.

⁸³ PASTORE, Daniella.

⁸⁴ HARVEY, David. *Condição Pós-Moderna*. Edições Loyola. São Paulo, 1994.



Figura 398 - A forma exuberante e autônoma da Webb bridge em Melbourne, projeto de Denton Corker Marshall. Imagem: <http://www.xenian.com.au/photogallery/Webb%20Bridge.htm>

O fim do conflito ideológico no final da década de 1980 permitiu que a arquitetura e o urbanismo se libertassem da carga ideológica modernista do século XX, abrindo caminho para mudanças de paradigmas e transformações alinhadas com o pensamento do século XXI. Segundo Moscato (2007)⁸⁵, isto se resume em quatro atitudes mais ou menos simultâneas: mudanças da noção sobre a história, com projetos importantes e de grande apelo em cidades históricas, confrontando arquiteturas de épocas diferentes; os novos projetos urbanos abandonam as posturas contextuais e tratam as cidades de forma objetual; as áreas de renovação urbana passam a se integrar às demais; a natureza é incorporada nas formulações urbanas através da noção de paisagem.

Essas mudanças são reflexos de uma nova forma de pensar o mundo, onde a arquitetura e o urbanismo, ao mesmo tempo, que se referenciam em modelos do passado, sentem-se livres para abordar o presente o futuro a partir um novo universo com múltiplas faces. As épocas se interpenetram, estabelecendo vínculos recíprocos que alteram a trajetória e os significados do

⁸⁵ MOSCATO, Jorge. "Percursos do Urbanismo Contemporâneo". Publicado no livro "Sobre Urbanismo", organizado por Denise Barcellos Pinheiro Machado, PROURB, Ed. Viana Mosley, Rio de Janeiro, 2007.

caminhar (Duarte, 2007)⁸⁶.

Ainda segundo Duarte, ruptura indica uma descontinuidade, uma mudança súbita de orientação no curso previsível dos acontecimentos, um corte com relação a um conjunto de valores e expectativas estabelecidos numa determinada época. As rupturas são detectadas sobre o pano de fundo das permanências. Dialeticamente unidas, ruptura e permanência constituem um mesmo movimento, através do qual se opera a transformação dos processos em curso e o próprio movimento da história.

“Essa ruptura da ordem temporal de coisas também origina um peculiar tratamento do passado. Rejeitando a idéia de progresso, o pós-modernismo abandona todo o sentido de continuidade e memória histórica, enquanto desenvolve uma incrível capacidade de pilhar a história e absorver tudo o que nela classifica como aspecto do presente”. (Harvey,1994).⁸⁷

As revitalizações de áreas, os projetos de urbanização de ruas comerciais, as intervenções pontuais etc são reflexo desse discurso, observado na fragmentação da cidade, do tecido urbano unido pelas redes de comunicação e informação. As fraturas urbanas⁸⁸ causadas por essa fragmentação do tecido, acabam sendo costuradas a partir de novos elementos como as pontes e passarelas, os espaços públicos e as áreas de transição entre esses espaços. Entretanto, nem sempre há possibilidade ou interesse nessa costura, identificando-se em áreas próximas partes tão distintas quanto as encontradas em cidades diferentes.

A exposição dessas fraturas urbanas faz parte do discurso pós-moderno, onde a descontinuidade é acelerada pelos processos de transformação das cidades, decorrentes das mudanças econômicas, sociais e políticas, que privilegiam certos projetos em detrimento de

⁸⁶ DUARTE, Cristóvão Fernandes. “A dialética entre permanência e ruptura nos processos de transformação do passado”. Publicado no livro “Sobre Urbanismo”, organizado por Denise Barcellos Pinheiro Machado, PROURB, Ed. Viana Mosley, Rio de Janeiro, 2007.

⁸⁷ HARVEY, David.

⁸⁸ Insiro aqui esse termo como resultado dessa fragmentação proporcionada pela nova gestão dos espaços da cidade.

outros.

Se por um lado, há rupturas e fraturas urbanas, por outro as pontes são como uma costura, que ajuda a impulsionar a integração de áreas degradadas, como as seculares *waterfronts* das grandes cidades européias e norte-americanas, que entraram em decadência nos anos 60 e 70 em função da crescente containerização dos portos⁸⁹.



Figura 399 - Godwill Bridge, Ponte de pedestres e ciclistas na Austrália. Projeto Cox Architects. Fonte: www.coxarchitecture.com.au

O abandono e obsolescência de muitas Zonas portuárias tornaram essas áreas desconectadas do resto da malha urbana, formando territórios isolados e ociosos, mas com grande potencial de renovação. O aporte de uma nova infra-estrutura urbanística com pontes, passarelas, avenidas, transportes de alta capacidade etc., bem como a instalação de projetos

⁸⁹ A mudança do processo exigiu a utilização de navios cada vez maiores, necessitando-se de canais e áreas de cais compatíveis, condições inexistentes nos antigos portos, cuja modernização implicava na conquista de novas áreas para a estocagem de uma grande quantidade de *containers*.

urbanos de revitalização das frentes marítimas, dirigidos a um público diverso do anterior, são algumas das formas encontradas para os problemas do isolamento e da ociosidade encontrados nas antigas zonas portuárias.

A ocupação das frentes d'água partir da década de 1980 com novas atividades, recuperação de antigos armazéns, renovação do patrimônio arquitetônico etc, constituiu-se uma fórmula internacional de sucesso, reproduzida em diversas cidades⁹⁰, como Rotterdam, Londres, Barcelona, São Francisco, Boston e Nova York, disseminando-se posteriormente por outros continentes em cidades latino-americanas e asiáticas.

Essa pauta internacional acabou se reproduzindo em cidades de todo o mundo, havendo uma glamourização das *waterfronts*, principalmente em cidades com potencial turístico. Com a justificativa de serem áreas infra-estruturadas, centrais e acessíveis com grande estoque de imóveis passíveis de renovação, esses projetos têm seduzido o setor público e os empresários, que buscam atrair com as novas atividades um público com maior poder aquisitivo e grau de instrução, atribuindo à área uma imagem contemporânea da cidade.

A maior parte dos projetos segue uma mesma receita básica – construção de algum elemento icônico, fruto de concurso ou concorrência entre escritórios internacionais renomados, que serve como uma espécie de catalisador de novas intervenções para a revitalização de toda a área. Dentre estes elementos, encontra-se a ponte, cada vez mais utilizada nos projetos.

Esse modelo de revitalização transforma a cidade patrimonial em produto de consumo cultural, de um lado iluminada, maquiada, embelezada para fins midiáticos, de outro palco de eventos que multiplicam o número de visitantes em função da engenhosidade dos animadores culturais, mas também tende a excluir as populações locais ou não privilegiadas e, com elas, suas

⁹⁰ MEYER, Han. "City and Port. Urban Planning as a Cultural Venture in London, Barcelona, New York and Rotterdam: changing relations between public urban space and large -scale infrastructure."

atividades tradicionais e modestamente cotidianas. (Choay,2001)⁹¹

Segundo Vaz (2000)⁹², esta é a tônica das novas intervenções que recaem na reabilitação ou na recriação de ambientes históricos, na construção de equipamentos culturais marcantes, no cuidadoso desenho dos espaços públicos, no uso da arte pública e da animação cultural entre outros recursos, resultando, de uma forma geral, na gentrificação de áreas, estetização dos espaços, patrimonialização dos equipamentos, museificação das edificações, a espetacularização dos projetos, entre outros.

Intervenções de grande porte ajudam a construir uma nova imagem para aquelas áreas das cidades, muitas vezes tornando-se símbolo da transformação almejada pelo governo e pelo capital imobiliário e financeiro. Em alguns momentos, essas mudanças apresentam-se de forma positiva, em outros negativa. O fato é que, através desses elementos, há uma transformação que começa a acontecer muito antes de ser implementada, já que a mídia divulga esses projetos, criando expectativa sobre eles.

O apelo à natureza cultural e à exuberância dos projetos, em alguns momentos, mascara as intenções reais dos promotores. Dependendo dos equipamentos e porte das intervenções realizadas, ocorre uma rápida valorização imobiliária dessas áreas, muitas vezes expulsando os antigos freqüentadores, seja pelo alto valor dos imóveis, seja pelo novo perfil, elitista, baseado em pesquisas de mercado, criando um *apartheid* social e espaços homogêneos freqüentados por pessoas com perfis próximos (Davis, 1993)⁹³.

Segundo Jeudy (2003), de fato a tendência à culturalização dos empreendimentos e a estetização dos espaços urbanos através da arquitetura, do paisagismo, da iluminação, do design e da arte pública transforma as áreas centrais em espaços homogêneos e cenográficos, onde

⁹¹ CHOAY, Françoise. "A alegoria do patrimônio". Estação Liberdade: Ed. Unesp, SP, 2001.

⁹² VAZ, Fessler Lilian. JACQUES, Paola Berenstein. "Reflexões sobre o uso da cultura nos processos de revitalização urbana", IX Encontro Nacional da ANPUR, Rio de Janeiro, 2000.

⁹³ DAVIS, Mike. "Cidade de Quartzo". Ed. Página Aberta, São Paulo, 1993.

convivem juntos a patrimonialização das antigas construções, a gentrificação sócio-espacial⁹⁴ e a exclusão cultural.

Essa convivência de situações contraditórias é típica da cidade contemporânea dispersa e fragmentada. Cada espaço constitui-se um cenário, que se nutre das transformações e inovações proporcionadas pelo avanço das tecnologias, observadas através do uso de elementos de grande apelo visual, que marcam a paisagem urbana com traços distintos, que pouco se articulam, explicitando as diferenças inerentes ao crescente processo de globalização.

As cenografias urbanas se utilizam de paisagens urbanas reconstruídas e reabilitadas, que fazem eco a formas passadas, resgatando o romantismo e traços do passado “memoráveis”(Harvey, 1994). O ar decadente das áreas esvaziadas pelo fechamento das antigas indústrias renova-se através dos projetos de urbanização, implantação de mobiliário urbano, infraestrutura e equipamentos de cultura e lazer. Ambientes plenos de atividades comerciais, turísticas e recreacionais mudam o cenário, atraindo um público com maior padrão de consumo e incorporadores interessados em construir nessas áreas, na maior parte das vezes centrais.

Em cidades cortadas ou banhadas pelas águas, as pontes acabam por ter um papel importante nesse modelo de revitalização. Em outros momentos da história, elas seriam projetadas como a continuidade do percurso, havendo uma maior preocupação com a técnica e o custo dessa intervenção. Atualmente, elas são projetadas com um lugar de destaque nessa paisagem, fazendo parte do projeto urbano, marcando, muitas vezes, o perfil contemporâneo da intervenção, como no caso de Buenos Aires.

Símbolo de uma nova era na Argentina, a Puente de La Mujer no Porto Madero⁹⁵ em Buenos Aires foi o primeiro projeto do arquiteto Santiago Calatrava para a América Latina. Com

⁹⁴ ARANTES, Otília Beatriz Fiori. “Uma Estratégia Fatal. A cultura nas novas gestões urbanas”. In: ARANTES, O., VAINER, C. e MARICATO, E. A Cidade do pensamento único. Desmanchando consensos. Petrópolis, Editora Vozes, 2000.

⁹⁵ A Puente de la Mujer é por enquanto a única obra do arquiteto na América Latina.

arquitetura arrojada e exuberante, a ponte contrasta com os antigos armazéns da zona portuária da cidade também revitalizados por arquitetos, como César Pelli entre outros, e se firma na paisagem portuária portenha como o marco da renovação, que aponta para um futuro diferente do passado.



Figura 400 - Imagem da Ponte de la Mujer em Buenos Aires. Imagem: Marcelo Fonseca, 2009.

O projeto de Calatrava tem a função de dar maior visibilidade à área e a todo o investimento na revitalização do Porto, que segundo Liernur⁹⁶, nos anos 1980, começou a ser planejada a partir do concurso “20 idéias para Buenos Aires”, baseado nas novas forças culturais que se expandiam nesse momento por todo o planeta: a da revalorização, recuperação e reciclagem do patrimônio histórico urbano, e a da ecologia.

A desativação parcial do porto e a localização central da área cujas terras eram as mais

⁹⁶ LIERNUR, Jorge Francisco. “Il Porto di Buenos Aires”, Casabella, n.723. Milão, jul. 2004, p. 60-65.

valiosas do território argentino, seja por sua localização estratégica, seja por suas redes de infraestrutura, abriram caminho para a implantação do projeto, criando-se um espaço público de escala metropolitana, tornando a área competitiva e atraente para os incorporadores e público de mais alto poder aquisitivo.



Figura 401 - Mudança de cenário. Ponte de la Mujer em Buenos Aires, construções sendo erguidas ao fundo. Foto: Marcelo Fonseca, 2009.

O Plano diretor do Porto Madero⁹⁷ serviu para proporcionar uma visão global e uma estrutura básica que dirigiria os diversos desenvolvimentos dentro da área. A estrutura do plano apresentava uma linha de edificações sobre as margens dos diques, contemplando a preservação dos antigos armazéns que se encontravam no setor oeste. No setor leste, a faixa lindeira às

⁹⁷ Descrito no site oficial do projeto: <http://www.puertomadero.com/historia6.cfm>

margens dos armazéns apresentava edificações com pouca altura e a proposta de mistura de usos e atividades de forma a tornar mais atraentes as promenades e espaços públicos. Na segunda linha, entretanto, já se projetava uma altura maior, resgatando a "Cidade de Negócios" projetada em 1938 por Le Corbusier.

Para compensar os novos espaços construídos, o Plano propunha dois grandes parques, criando uma área que se ligaria ao setor da Costa Sul, revitalizando toda a frente costeira. A intenção de impulsionar a recuperação do espaço público para a cidade pode ser vista através dos amplos passeios de pedestres na *waterfront*, assim como pelos bulevares arborizados e numerosas praças projetadas para a área.

O projeto teve como pauta principal integrar as novas construções, sem perder o caráter portuário que devia conservar a zona. Para isto, determinava a preservação das edificações históricas passíveis de reciclagem como as docas de cerâmica do setor oeste, o antigo depósito "El Porteño", o armazém da Junta Nacional de Grãos e a antiga sede administrativa de Moinhos Rio de la Plata no setor leste, somando um total de 19 edifícios com esse perfil.

Enquanto os armazéns sofreram intervenções relativamente discretas e os novos edifícios comerciais marcaram a nova verticalização da área, a instalação da Puente de La Mujer se constituiu o marco de maior arrojamento e visibilidade, bem como a ligação entre as duas margens e articulação da nova estrutura urbana da área. Sua excepcional beleza tornou-a ponto de atração e de visitação turística, seja pela força do novo monumento em homenagem à mulher, seja por ser uma obra de um arquiteto estrangeiro de renome internacional, que projeta Buenos Aires além das fronteiras.

Zubi-Zuri, uma linha no horizonte de Bilbao

Se em alguns projetos, a ponte é o ápice da intervenção, em outros elas cooperam para o sucesso de obras ainda mais magníficas, como em Bilbao, na Espanha, onde a ponte Zubi-Zuri ou

Urbitarte ou Campo Volantim⁹⁸, projeto de Santiago Calatrava, destaca-se na paisagem portuária próxima ao Museu Guggenheim, projeto de Frank Gehry⁹⁹, ajudando a construir uma imagem de cidade renovada, com grande arrojamento, plasticidade e apelo turístico. Neste caso, ela não foi o elemento catalisador ou o foco principal das intervenções urbanas na cidade, função encontrada no Museu, mas um elemento de grande força e apelo estético que amplia a irradiação da intervenção, conectando as duas margens do rio, e possibilitando uma visão muito especial do Guggenheim.

Zubi-Zuri é uma passarela de pedestres, e como tal, insere-se na paisagem da cidade numa escala diferente de uma ponte de veículos. Com acessos por escadas e rampas e um piso de vidro iluminado à noite, destaca-se naquela área sem confrontar com a obra de Gehry. A ponte faz parte do projeto de revitalização da área, que conta ainda com uma grande esplanada de lazer, estação de transporte sobre trilho e as Torres gêmeas Urbitarte, centro comercial e residencial de 82 metros de altura em construção, projetado pelo arquiteto Arata Isozaki, conectado diretamente à passarela de Calatrava.



Figuras 402 e 403 - Imagens de Bilbao. O Museu Guggenheim, projeto de Frank Gehry, e a promenade com um dos acessos à Ponte Zubi Zuri ou Campo Volantim, projeto de Santiago Calatrava. Imagens: Vera **Hazan**, 2008.

⁹⁸ A passarela recebeu o nome Zubi-Zuri no idioma do País Basco, Campo Volantim em espanhol e a denominação Urbitarte em função da área.

⁹⁹ O Museu Guggenheim Bilbao é o ícone da transformação vocacional da cidade de Bilbao. A partir de sua construção, houve a reurbanização de toda área às margens do rio, bem como melhoria nos transportes públicos, construção da ponte de Calatrava, das estações de metrô, com projeto de Norman Foster etc.

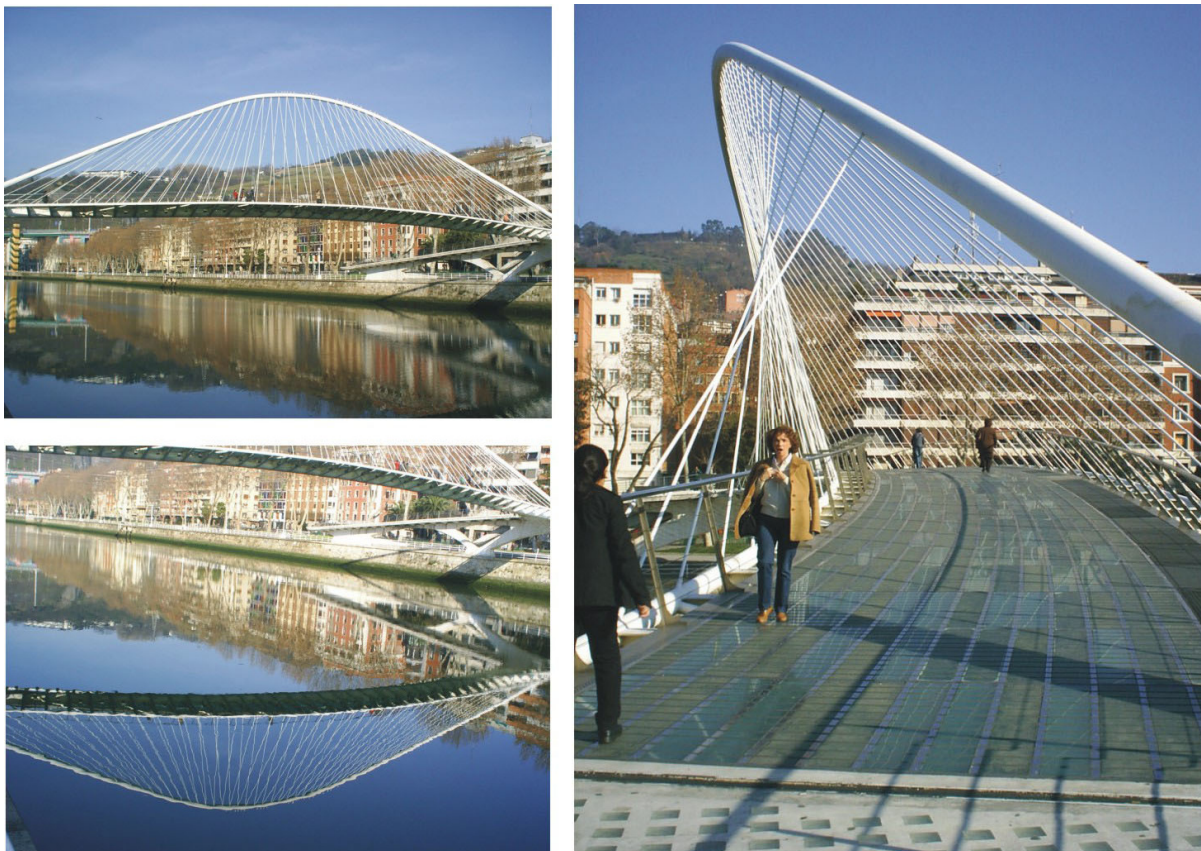
A renovação da área em torno do Museu Guggenheim é uma aposta num novo perfil de cidade, mais conectada ao universo cultural internacional que ao seu passado industrial. Além do museu, projetado por um norte-americano de origem canadense, outros arquitetos estrangeiros de renome internacional como o britânico Norman Foster, autor das estações de metrô, o japonês Arata Isozaki, o americano Robert Stern, autor do centro comercial e de lazer Zubiarte, o argentino César Pelli, projetista da torre de Andoibarra, o mexicano Ricardo Legorreta autor do Hotel Sheraton, entre outros, também fizeram intervenções pontuais na cidade, algumas de iniciativa privada, outras da esfera pública.

Ainda que a passarela Zubi-Zuri não seja a principal atração da área, por outro lado, configura-se como uma peça fundamental para a projeção da cidade no cenário internacional. Sua forma exuberante e seu brilho noturno destacam-na na paisagem e indicam novas direções para o futuro de Bilbao, espelhadas não somente na arquitetura, no urbanismo e nos sistemas de transporte, mas também através da culinária, das artes plásticas, moda e todos os tipos de manifestações culturais pró-exportação.

Para De Sola (2006)¹⁰⁰, entretanto, a exuberância da ponte de Calatrava contribui para a redundância decorrente de uma topologia múltipla como condição de urbanidade contemporânea na área, marcada por diversas obras de grande força de expressão, resultando numa colagem de estilos às vezes conflituosa, mas ajustada às tendências da pós-modernidade.

O conjunto de ações desenvolvidas em Bilbao nos últimos dez anos, ao mesmo tempo em que deixam claras as intenções de se desfazer a imagem de capital terrorista do país basco, mostram o interesse da Espanha em manter o território como parte do país, reduzindo as chances de uma separação nos próximos anos. O investimento maciço em obras de grande porte e projeção, junto ao exterior, mostram uma estratégia política através da valorização de áreas passíveis de renovação e perfil comercial e cultural, onde cada projeto tem sua função.

¹⁰⁰ DE SOLA, Manuel. "Nous Ponst a Bilbao i Saragossa". Quaderns d'Arquitectura i Urbanisme, nº250, junho de 2006. Publicació Del Col·legi d'Arquitectes de Catalunya, Espana.



Figuras 404 e 405 - Imagens da Ponte Zubi Zuri e o acesso junto à margem residencial, lado oposto ao Museu Guggenheim. Fotos: Vera Hazan, 2008.

Bilbao é a cabeça de uma metrópole formada por vários municípios situados ao largo das margens do rio Nervión. Fundada no ano de 1300, justamente no limite navegável do rio, a cidade nasceu a partir do comércio marítimo. Durante os séculos XIX e XX, desenvolveu-se uma importante indústria siderúrgica e de construção naval, convertendo Bilbao num grande centro industrial e portuário, que entrou em decadência, assim como as demais zonas portuárias de todo o mundo a partir da crise industrial dos anos 1980. Com a redução das atividades portuárias, Bilbao viu a necessidade de encontrar novos caminhos e vocações para sobreviver. A cidade alcançou altos índices de desemprego e necessitou redefinir uma estratégia para enfrentar o presente e o futuro.

Em 1992, foi lançado o Plano Estratégico para a Revitalização de Bilbao Metropolitana, e

logo depois foi fundada a sociedade anônima Bilbao Ria 2000¹⁰¹, com o objetivo de reconverter urbanisticamente os terrenos industriais às margens do rio. Assim como em Buenos Aires, partiu-se em busca de novas vocações e expectativas de desenvolvimento urbano para a cidade. A recuperação dos antigos espaços industriais e o remanejamento das atividades portuárias para a baía externa possibilitaram à cidade assumir sua *waterfront* como um espaço de grande potencial para a transformação urbana, resultando em passeios, parques, praças, espaços culturais, cuja arquitetura representa um dos fatores principais da renovação, em que a imagem se torna peça fundamental.

As costuras transversais do rio através de pontes de circulação de veículos, pedestres e bicicletas correspondem às necessidades de melhoria do tráfego sobre o cordão interno de Bilbao a partir do deslocamento das atividades portuárias para o Superporto exterior à cidade. Para viabilizar as novas intervenções e a integração das margens esquerda e direita, foram programadas quatro novas pontes: Miraflores, projetada por Juan Arenas, e Euskalduna de J. Manterola, ambas de 1996, a Passarela Zubi-Zuri de Santiago Calatrava, projetada em 1998, e a Passarela Padre Arupe, de Fernandez Ordóñez em 2003.

Enquanto a Ponte de Miraflores foi projetada apenas para veículos, com o objetivo de desafogar parte do tráfego metropolitano de Bilbao, a Ponte de Euskalduna, com pistas para veículos, bicicletas e pedestres, atua como ligação principal entre o interior da cidade e o aeroporto ao norte, ainda que não comporte o enorme fluxo de veículos nas horas de *rush*, criando retenções.

A Passarela Zubi-Zuri, segundo Salazar (2006)¹⁰², foi realizada a partir da necessidade de prolongar a Calle de Ercila Del Ensanche, através das mini-torres de Arata Izosaki até o bairro

¹⁰¹ Sociedad BILBAO Ría 2000 é a responsável pela coordenação e execução do Plano, e das diversas atuações integradas de urbanismo, transporte e meio ambiente.

¹⁰² SALAZAR, Javier. "Bilbao, quatro novas pontes". Revista Quaderns d'Arquitectura i Urbanisme, nº 250, Barcelona, 2006.

residencial do Campo Volantim na margem direita. É uma ponte que contrapesa e canaliza duas zonas urbanas muito diferentes tanto em tamanho quanto densidade de atividades. Devido à proximidade do Museu Guggenheim, e de sua forma exuberante e atraente, é utilizada por muitos turistas e visitantes do museu. Sua obra foi custeada pelo construtor de um edifício de apartamentos de Campo Volantim, que viu na passarela uma forma de glamourizar seu empreendimento e permitir uma maior ligação entre as duas margens nas proximidades dos edifícios, valorizando os imóveis em seu entorno.

Segundo Salazar, o potencial dos relevos montanhosos para gerar vistas cruzadas até os rios e vales de Nervión, em Bilbao, segue intacto, ainda que com uma arquitetura duvidosa, que remonta às colinas. A aposta no sistema das pontes é uma necessidade absolutamente evidente, como em outras cidades européias, de encontrar alternativas urbanas para o futuro das áreas transversais aos rios.

De uma forma geral, os projetos ligados ao rio conseguiram atingir bons resultados. As obras executadas reativaram a economia e a vida social. A retirada das barreiras físicas permitiu o acesso às áreas, as obras de infraestrutura atraíram o interesse privado e as obras de lazer, cultura e moradias permitiram que a população ocupasse novamente as áreas. Há, sem dúvida, contradições no projeto, assim como críticas à nova vocação da cidade.

As novas intervenções projetaram Bilbao para além das fronteiras e abriram novas perspectivas, afastando-a, pelo menos no momento, de um futuro fadado ao esquecimento e à morte de uma cidade de perfil industrial em plena pós-modernidade. Por outro lado, não se pode pensar de forma ingênua que todo este esforço tenha se revertido em benefícios para a população de uma forma geral. A valorização dos imóveis próximos às áreas de intervenção certamente expulsou os moradores mais modestos, e atraiu pessoas com maior poder aquisitivo. Não à toa, um construtor financiou a Ponte de Calatrava. Operações urbanas similares não ocorreram somente em Bilbao, mas em todas as cidades que sofreram processos de revitalização semelhantes.

Não se pode negar, entretanto, o mérito de parte desta iniciativa, que promoveu uma reviravolta nesta cidade, e viabilizou novas receitas e empregos a partir da exploração do turismo. Bilbao passou a ter ligação direta com outras cidades, e atualmente se configura uma das capitais culturais da Europa, concorrendo, inclusive, com as cidades espanholas de Barcelona e Madri.

Viadut Millau. Entre o verde do vale e o céu azul.

“O poeta não tem que traduzir-nos uma cor, mas fazer-nos sonhar com a cor. O céu azul é tão simples que acreditamos não poder onirizá-lo sem materializá-lo”. Gaston Bachelard¹⁰³

Apesar do Viadut Millau¹⁰⁴ não ser uma obra urbana como as demais analisadas anteriormente, ele merece destaque por promover uma revitalização não só das cidades que liga, como também de toda uma região. Fora isto, é uma das pontes mais emblemáticas da atualidade, e uma legítima representação da nova era.

O Viadut Millau é uma obra de grande escala, que se enquadra na categoria das megapontes. Famoso e aclamado pela mídia, levou as fronteiras da engenharia ao limite. Além de promover uma melhor mobilidade e fluidez de transportes na região, é uma obra extraordinária em termos de escala, estética e tecnologia construtiva, que funciona com catalisadora de novos investimentos na região.

Michel Virlogeux¹⁰⁵, engenheiro responsável pelo projeto, que contou com a arquitetura de Norman Foster¹⁰⁶ para diferenciar esta ponte das demais realizadas com o mesmo tipo de técnica

¹⁰³ BACHELARD, Gaston. “O ar e os sonhos”. Ed. Martins Fontes, SP, 1991.

¹⁰⁴ Dentre pontes, incluem-se pontes, viadutos e passarelas. Desta forma, entenda-se o Viadut Millau como é um tipo de ponte que articula a região onde se encontra a cidade de Millau.

¹⁰⁵ Engenheiro, autor do projeto da Ponte da Normandia e idealizador do Viadut Millau.

¹⁰⁶ Sir Norman Foster é o arquiteto britânico responsável pelo projeto arquitetônico e urbanístico da ponte e também autor da Millenium Bridge em Londres.

construtiva, idealizou esta intervenção como uma obra transformadora para a região e também um marco na arquitetura das pontes contemporâneas.

Para Foster, o grande desafio do projeto era sua implantação na paisagem de uma natureza parecida com o Grand Canyon nos Estados Unidos. Além de ser a ponte mais longa e mais alta do mundo, ela deveria ser exuberante e uma prova da resistência dos materiais empregados, já que seus quase 2,5km de percurso com envergadura múltipla são sustentados por apenas um cabo.

O arquiteto utilizou as bases conceptivas de Virlogeux para propor uma ponte de grande escala com extrema delicadeza. Os pilares, inspirados em borboletas, levam 200.000 toneladas de concreto e uma fórmula com coloração de um branco especial para apresentarem o aspecto desejado, projetando sombras que valorizam a estrutura, vista de longe. Sua intenção era fazer uma ponte bonita e leve, que desse a sensação de estar voando acima das nuvens. Dos pilares à travessia nas nuvens, o projeto é pleno de poesia, ainda que graças a muita tecnologia de última geração.

Tudo na ponte é de grande escala e diferente. Millau é, sobretudo, uma obra de arquitetura *high tech*, que busca a estetização da dimensão tecnológica da arquitetura, sem medir esforços para o desenvolvimento de novas tecnologias construtivas e materiais adequados para esta inovação estrutural.

Segundo uma série de artigos¹⁰⁷, em função desses fatos, Millau é um grande acontecimento. Sua construção foi acompanhada pela mídia internacional, publicada em catálogos e comemorada amplamente pelo governo francês, desde a finalização do passadiço de

¹⁰⁷ A construção da ponte mobilizou a mídia internacional e resultou em artigos específicos nas áreas de engenharia, urbanismo etc e também gerais, voltados para o turismo, curiosidades, publicados em jornais, revistas, meios virtuais etc. Na revista France Press de 14/12/2004, o título da matéria é justamente "França inaugura a ponte mais alta do mundo", onde descreve o evento de inauguração da obra e sua importância para o desenvolvimento da região através do *turismo industrial*.

mais de 4,5km de extensão¹⁰⁸ até sua inauguração com uma série de eventos¹⁰⁹ e a presença de Jacques Chirac.

Resultado de um concurso internacional, a ponte, após mais de uma década de discussão sobre o projeto, foi construída em tempo recorde, principalmente devido à complexidade da estrutura. A empresa construtora deu uma garantia de 120 anos para a construção, com base no viaduto de Garabit, projeto de Gustave Eiffel, que atualmente tem esta idade e conserva-se em bom estado. Localizada entre duas pontes históricas, a Pont du Gard, com cerca de 2.000 anos de existência, e a Ponte Lerouge¹¹⁰ com quase duzentos anos, sua garantia é modesta ou de fato na nova era não se tem pretensão de fazer obras de longa duração.

A ponte se tornou um sucesso não apenas por conta das melhorias do tráfego, mas também como atração turística com cerca de 500.000 visitantes em três anos¹¹¹. Desde a sua abertura em dezembro de 2004, circulam diariamente milhares de veículos, que a pagam a média de sete euros pelo pedágio, o que de certa forma contribui para pagar os custos da mega-estrutura, explorada por uma concessionária da iniciativa privada.

No memorial do projeto¹¹², Foster diz que as pontes são consideradas pelo senso comum muito mais obras da engenharia do que da arquitetura. A arquitetura de infraestrutura, entretanto, tem um impacto poderoso no meio ambiente e o Viadut Millau, projetado em colaboração com engenheiros de estrutura, ilustra como o arquiteto pode agir plenamente na concepção de pontes, levando poesia a estrutura rígidas. Isto ocorreu neste projeto e também na Ponte Millenium¹¹³ no

¹⁰⁸ Nesta ocasião, meses antes da inauguração da ponte, houve um evento comemorado com champagne e presença de autoridades francesas.

¹⁰⁹ Houve show pirotécnico, maratona etc.

¹¹⁰ A Pont Lerouge, construída em 1821, é a entrada tradicional da cidade.

¹¹¹ Foi montado um espaço com desenhos, maquetes e toda a história da construção da ponte, sob um dos pilares, como uma espécie de memorial do projeto. A visita, cobrada individualmente, em grupos etc transformou o Viadut na principal atração turística da região.

¹¹² No texto sobre o projeto do Viadut Millau, publicado em seu site Foster + Partners.

¹¹³ A Millenium Bridge também é um projeto da autoria de Norman Foster.

rio Tamisa em Londres, que expressa o fascínio das relações entre função, tecnologia e estética numa forma estrutural de grande beleza e visibilidade num dos mais importantes trechos do rio.

Localizado no sudeste da França, na região de Aveyron-Sud na França, o Viadut Millau conecta a rodovia entre a França e a Espanha, e abre uma via direta entre as cidades de Paris e Barcelona, dois dos mais importantes centros culturais europeus. A ponte cruza o Rio Tarn, sobre a paisagem de um vale verdíssimo. A partir da topografia e dos elementos naturais, duas possibilidades estruturais surgiram – uma para celebrar o ato do cruzamento do rio e a outra para articular o desafio da travessia de 2,46km de um platô ao outro, de forma mais econômica. Como, historicamente, o rio é o gerador geológico da paisagem, foi utilizada a segunda alternativa, considerada mais apropriada estruturalmente.



Figuras 406, 407 e 408 – o Viadut Millau inserido na paisagem. Fonte: “Le Viadut de Millau”. Midi Libre Centre Press, Hors Série Special, nº1 e nº2, janeiro de 2005, Paris, França.

A ponte cabo-estaiada é delicada, transparente e sobe mais 90 metros a partir do *deck*, verticalizando a construção, rasgando o céu. As colunas expressam o desejo estrutural e minimizam seus pesos na elevação. A ponte tem não somente uma forma dramática e de grande apelo estético, como também intervém o mínimo na paisagem natural. Com a iluminação especial, ela marca com um longo traço de luz o horizonte daquela região, sinalizando à noite o caminho entre as nuvens.

Para Foster, no projeto do Viadut Millau, os engenheiros e os arquitetos trabalharam em

conjunto, partilhando os mesmos valores e o desejo de um resultado estético possível.¹¹⁴

Partidário da idéia da integração máxima das construções com o meio ambiente, o arquiteto viu no rio estreito uma possibilidade de ponte ao mesmo tempo fluida e monumental, onde a estrutura se integra à paisagem de forma ímpar, já que o percurso ocorre bem acima do relevo, valorizando o vale e não o pequeno rio.

A concepção do arquiteto baseou-se na possibilidade de provocar emoções naqueles que a admiram, percorrem etc. Os atos de vislumbrar outro horizonte ou passar pelo meio das nuvens dão um caráter sensorial ao projeto, que por um lado é um desafio estrutural e por outro uma obra do homem que se integra à natureza. O traçado em curva prolonga a visão do espectador externo, e a descoberta da paisagem do entorno, como a própria cidade de Millau, desvendada de vários ângulos.

Com cerca de 2.000 anos de existência e inúmeros atrativos turísticos, entre os quais 11 edifícios tombados como Monumentos Históricos e parques para a prática de esportes radicais, a cidade de Millau teve sua importância regional revigorada a partir da construção da ponte, que além de atrair um grande número de turistas, resolveu os problemas de acessibilidade e congestionamento na região.

O propósito da construção é, por um lado, permitir que as pessoas passem pela ponte, de forma “elevada”, aproximando-se do céu, estimulando momentos de sensibilidade e emoção. Por outro, que atravessem o vale sem entrar na cidade, mas ao mesmo tempo sem esquecer sua existência. De certa forma, simbólica, a estrutura composta por sete pilares faz menção ao número místico, e coloca Foster e equipe numa posição de destaque, como criadores de uma obra de grande relevância técnica, e de um apelo estético sobrenatural.

¹¹⁴ Em entrevista na publicação especial sobre a Ponte – “Le Viadut de Millau. Une aventure s’achève, une route s’ouvre”. Hors Série Spécial n°2, Ed. Midi Libre, Centre Presse, Janeiro de 2005. O artigo, com o título “Regarder le viadut doit provoquer une émotion” mostra o pensamento de Foster sobre intervenções desta natureza.

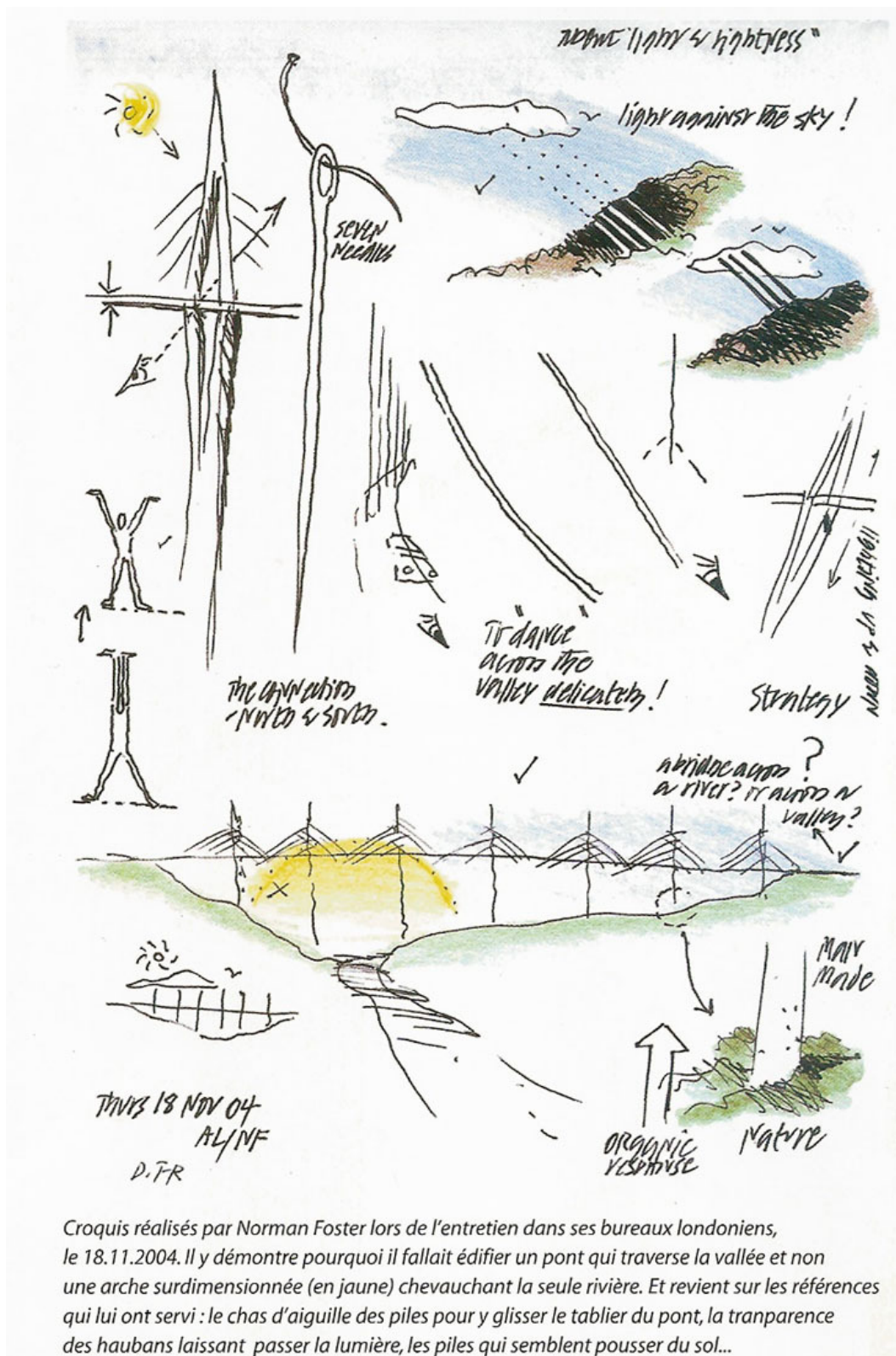


Figura 409 - Croquis de Norman Foster. Fonte: "Le Viaduc de Millau". Midi Libre Centre Press, Hors Série Special, n°1 e n°2, janeiro de 2005, Paris, França.

A tese, em geral, não aborda as megapontes e os grandes desafios estruturais promovidos nos últimos anos. O Viadut Millau se destaca por ser um marco na arquitetura das pontes, e mais ainda por ser uma expressão da nova era, de um momento em que os desafios estruturais são expostos e valorizados de forma diferente. A proposta de Foster e Virlogeux tem a clara intenção de mostrar o domínio do homem não só sobre a técnica, como também sobre o meio em que intervém.

O projeto do Viadut Millau tem grande importância para a história das pontes, seja pelos desafios técnicos, seja pela beleza e poesia do traço de Foster. Esta ponte é um marco na arquitetura das grandes estruturas. Seu traçado, sua escala, sua leveza sobressaem na paisagem do Vale e no conjunto de pontes contemporâneas. Mais do que uma ponte construída para resolver os problemas de fluxos da região, o Viadut Millau tem um caráter de monumento, que marca a paisagem e a memória de quem o conhece. Talvez no futuro, esta obra emblemática passe a fazer parte de um conjunto de outras obras de perfil semelhante, e tenha até sua importância diminuída. Isto, entretanto, não reduz sua força de expressão. O maior valor desta obra não está na técnica, mas na poética de um projeto concebido para causar sensações.

Capítulo IV

FLANAR E HABITAR

“Das cidades, o que mais gosto são as ruas, as praças, a gente que passa por mim e que provavelmente não verei nunca mais, a aventura breve e maravilhosa como um fogo de lascăs, os restaurantes, os cafés, as livrarias. Em uma palavra: tudo o que é dispersão, jogo intuitivo, fantasia e realidade.”

(Josep Pla, 1927)

Ruas, praças, estações, mercados, moradias e, sobretudo, pontes. Flanar na ponte, brincar na ponte, comer na ponte, dormir na ponte. Mais do que nunca, a ponte tem seu lugar na cidade como um espaço de estar, ficar, divagar. Em praticamente todos os novos projetos, o desejo de espaços mais humanos, ligações afetivas entre partes da cidade, resgate da importância da ponte na construção do lugar.

Em foco, a valoração do tempo do pedestre, do passeio de bicicleta, do flanar na cidade mesmo numa travessia a trabalho. Circular e flanar, consumir e morar. Habitar a ponte, humanizar o espaço de fluxos com múltiplas vivências, resgatar a importância do espaço público na cidade contemporânea.

Pontes de ontem, hoje e amanhã. Espaços importantes para a redistribuição e integração social, trocas, exercício de cidadania e ações coletivas. A recuperação da cultura do espaço público é hoje uma resposta não somente ao déficit de espaço e equipamentos de uso coletivo, mas também a concepção espacializada do espaço público. (Borja, Jordí, 1997)

Segundo Borja, o escritor Julio Cortázar definia a ponte como uma pessoa atravessando a ponte, a cidade como um lugar com muita gente, espaço público aberto e protegido, e o lugar como um material produtor de sentidos, uma concentração de pontos de encontros. Para o

escritor, os espaços coletivos eram mais importantes que os edifícios e as vias de circulação viária. Para ele, nestes espaços residia a vida urbana.

Considerando-se a ponte como um espaço público, que oferece não somente a ligação entre dois lados, como a continuação da rua, da praça, da vida urbana, pode-se afirmar que a ponte é um espaço de múltiplas funções e sensações.

O fascínio que as pontes exercem sobre os escritores, os filósofos, os artistas e os músicos não ocorre em função dos fluxos, mas sobretudo por conta das atividades realizadas pelas pessoas que habitam estes espaços. Circular, flunar, consumir e habitar. A ponte dá sentido ao lugar e é o próprio lugar, e neste caso o lugar é o espaço público que proporciona as trocas entre os dois lados.

4.1.CIRCULAR

A proximidade do novo milênio, de certa forma, provocou uma revisão dos princípios aplicados aos projetos urbanos. Desde a década de 1990, têm-se privilegiado as propostas que contemplam um maior conforto e segurança para os pedestres, a opção por meios de transportes não poluentes, o incentivo à bicicleta, as multimodalidades etc. Com o protocolo de Kyoto e a Conferência Climática de Copenhague 2009¹¹⁵, a agenda verde se tornou prerrogativa do planejamento futuro das cidades, com ênfase em projetos sustentáveis e o compromisso de tornar as cidades humanamente mais habitáveis.

Diversas cidades, como Londres, Pequim, Melbourne, Paris, entre outras, têm planejado seu futuro com propostas prospectivas, que ao mesmo tempo lançam ideias viáveis já no presente, e soluções futuras que dependem de uma série de passos coletivos. O mote de todas

¹¹⁵ O encontro é considerado o mais importante da história recente dos acordos multilaterais ambientais, uma vez que pretende substituir o Protocolo de Quioto, vigente de 2008 a 2012, onde uma das questões centrais é estabelecer metas de redução de emissão de gás carbono e as bases para um esforço global de adaptação de países desenvolvidos e em desenvolvimento.

elas é dar melhores condições de vida ao homem na cidade. As questões de mobilidade e meio ambiente dominam a discussão e as propostas que revivem no século XXI o pensamento visionário do início do século XX.

O incentivo à bicicleta, a criação de caminhos de pedestres e a implantação de meios de transporte não poluentes são pontos comuns a todas as propostas. Ligações entre edifícios, cidade em camadas, criação de novos solos para a construção de habitações e expansão de espaços coletivos mostram uma evolução do pensamento dos arquitetos e urbanistas, em prol da reinvenção da cidade no século XXI.

Diante de tantas inovações tecnológicas, descobertas genéticas, rapidez das comunicações etc, cabe ao arquiteto revigorar a humanização da cidade, seja através do espírito visionário, seja através de intervenções que se aproximem da escala do homem. Por um lado, as questões da sustentabilidade e preocupação real com as próximas gerações, por outro o presente, os traços do passado e o futuro das cidades cada dia mais densas, onde a mobilidade é uma das questões centrais desta discussão.

Os planos para *Grand Paris 2050* são fruto desta preocupação, que surgiu em setembro de 2007, quando o presidente da França, Nicolas Sarkozy, lançou o desafio a dez grupos multidisciplinares liderados por escritórios de arquitetura. Desde junho de 2008, as equipes trabalharam a partir de duas linhas - “a metrópole do século XXI pós protocolo de Kyoto” e “diagnóstico prospectivo da aglomeração de Paris”.

As propostas foram expostas na *Cité de l'Architecture e du Patrimoine* em 2009 para que o público em geral pudesse conhecê-las. Mais do que projetos, foram apresentadas ideias, diagnósticos, estratégias e princípios. As propostas, de alguma forma, recriaram o espírito visionário de outras épocas, levantando discussões e possibilidades reais e utópicas para o futuro da grande Paris.

À frente do projeto coordenado pelo Ministério da Cultura e da Comunicação, foi nomeado

um comitê científico composto pelos governos da cidade de Paris, da região da *Ile de France* e da associação das prefeituras da *Ile de France*, assistidos por um conselho científico com 23 personalidades qualificadas, lideradas pelo arquiteto Paul Chemetov e pelo geógrafo Michel Lussault.

As equipes multidisciplinares convidadas foram coordenadas pelo arquiteto Sir Richard Rogers - Rogers Stirk Harbour & Partners / London School of Economics / Arup, Yves Lion, Équipe Groupe Descartes, Djamel Klouche, équipe l'AUC, Christian de Portzamparc, équipe Atelier Christian de Portzamparc, Antoine Grumbach, équipe Antoine Grumbach et associés, Jean Nouvel, équipe Ateliers Jean Nouvel / Michel Cantal-Dupart / Jean-Marie Duthilleul, Bernardo Secchi et Paola Vigano, équipe Studio 09, Finn Geipel, équipe LIN, Roland Castro, équipe Atelier Castro / Denissouf / Cusi e Winy Maas, équipe MVRDV com ACS + AAF.

As propostas deveriam desenvolver soluções sustentáveis a partir dos seguintes princípios básicos: transporte e mobilidade, espaços verdes, moradias, rios e cursos d'água, equipamentos coletivos, espaços públicos, economia, emprego, pólos de desenvolvimento. O programa não tem a pretensão de executar todos os projetos, ou mesmo da forma como foram pensados mas sobretudo imaginar o cenário da grande Paris na metade do século XXI, investindo desde já nas propostas mais factíveis.

A partir do conceito de "*eco-city*", o programa tem como objetivo pensar em um crescimento focado na recomposição dos espaços urbanos em degradação, na requalificação dos bairros, na integração das funções, revisão dos meios de transportes com zero de emissão de carbono, soluções de habitação, criação de equipamentos sociais, espaços públicos etc.

Como os transportes urbanos coletivos constituem uma das grandes prioridades do "Grand Paris", o presidente Sarkozy anunciou que o governo pretende investir 35 bilhões de euros para facilitar a locomoção dos parisienses e dos moradores das periferias da capital, com a criação de uma rede rápida de metrô, que ligaria diversos subúrbios em um raio de 130 quilômetros 24 horas por dia, e sem maquinistas.

Em função do protocolo de Kyoto e da posterior discussão de Estocolmo, outra prioridade do plano é ampliar a oferta de espaços verdes como grandes parques e áreas arborizadas nas periferias de Paris, e ainda plantar uma floresta de 2,5 mil hectares na área do aeroporto Charles de Gaulle.

Entre os projetos, destaca-se o metrô suspenso na periferia, criado por Christian de Portzamparc, que imaginou um novo eixo com 35,5 quilômetros de circunferência e cerca de 20 estações, que trazem um cenário futurista à cidade.



Figuras 410, 411 e 412 - Proposta de Christian de Portzamparc, com o metrô suspenso *invadindo* os edifícios, inclusive

a Bibliothèque de France, e cortando a paisagem da periferia, com um desenho curvilíneo que risca o ar e sobrevoa a esplanada de pedestres no desenho anterior. Fonte: <http://www.legrandparis.culture.gouv.fr/equipes>

A ocupação das infraestruturas, como pontes e viadutos, faz parte da proposta de Antoine Grumbach para a Grand Paris 2050. O arquiteto vê nesta possibilidade o aproveitamento máximo dos espaços e a potencialização de suas funções, com um projeto de ponte que vai muito além da mobilidade. Além de pensar na ligação de Paris à cidade de Le Havre, junto ao mar, na costa Atlântica, através do transporte marítimo da capital, o arquiteto imaginou a instalação de mercados sob as coberturas do metrô de superfície, dando continuidade ao passeio das ruas, a habitabilidade das pontes e ocupação de vazios potenciais, resgatando o espírito da lógica urbana parisiense, com pequenos percursos e animação dos espaços públicos e hábitos tradicionais da cidade.

A utilização das infraestruturas, assim como a construção de pontes habitáveis com espaços multifuncionais, já faz parte do rol de propostas realizadas ultimamente pelo Atelier de Grumbach, que venceu em 1996 o concurso de propostas para *inhabited bridges* em Londres. Nesta ocasião, o arquiteto imaginou uma ocupação maciça da ponte, com um elemento vertical simbolizado por uma torre residencial e de serviços de um lado, fazendo contraponto com o Big Ben, e ainda espaços de entretenimento em sua base ao longo da plataforma.

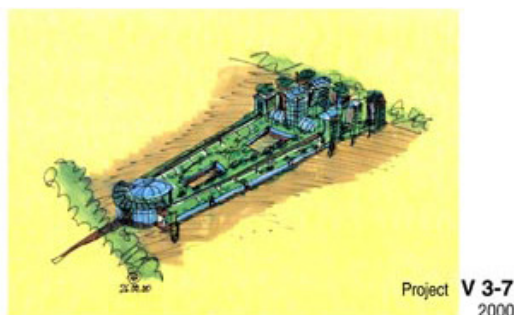
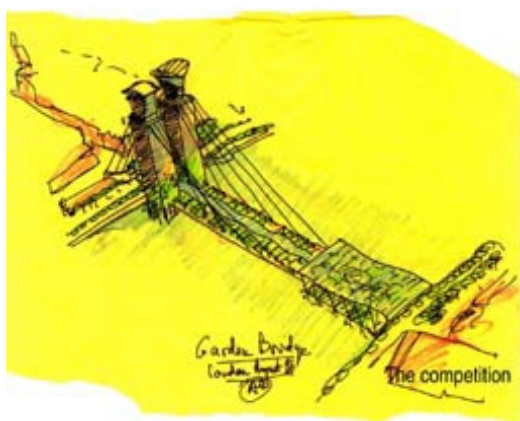


Figura 413 e Figura 414 - Imagens da Garden Bridge para o concurso de Inhabited Bridges de Londres. Fonte: <http://www.antoinegrumbach.com>

Tanto em Londres como em Paris, Grumbach tira partido da paisagem em torno destas

infraestruturas, com a exploração de uma série de perspectivas, e valorização dos ambientes construídos. No caso de Londres, ele trabalha com uma área nobre, onde a *inhabited bridge* é uma alternativa interessante para o turismo, e solução de novas habitações e comércio de alto luxo numa região em pleno processo de revitalização. No caso de Paris, ele mostra uma preocupação social com as áreas periféricas e zonas de maior índice de violência. Sua proposta para o aumento de fluxo e animação dos percursos dos pedestres, através da instalação de comércio e serviços, tem a intenção de dar segurança e conforto à população, bem como criar novos espaços de encontro nestas áreas menos abonadas que as áreas históricas e centrais de Paris.



Figuras 415 e 416 – Imagens da proposta de Antoine Grumbach para a ocupação das infraestruturas com espaços multifuncionais, que agregam estações de transporte, comércio, passagem coberta etc. <http://www.legrandparis.culture.gouv.fr/equipes>

Grumbach pensa a cidade em camadas, e suas ligações através de espaços de fluxos. A

mobilidade é uma questão central, não apenas do ponto de vista da agilidade dos percursos, e otimização das redes mas, sobretudo, em função das necessidades diárias de deslocamento de milhões de pedestres pela cidade, principalmente daqueles vindos da periferia.

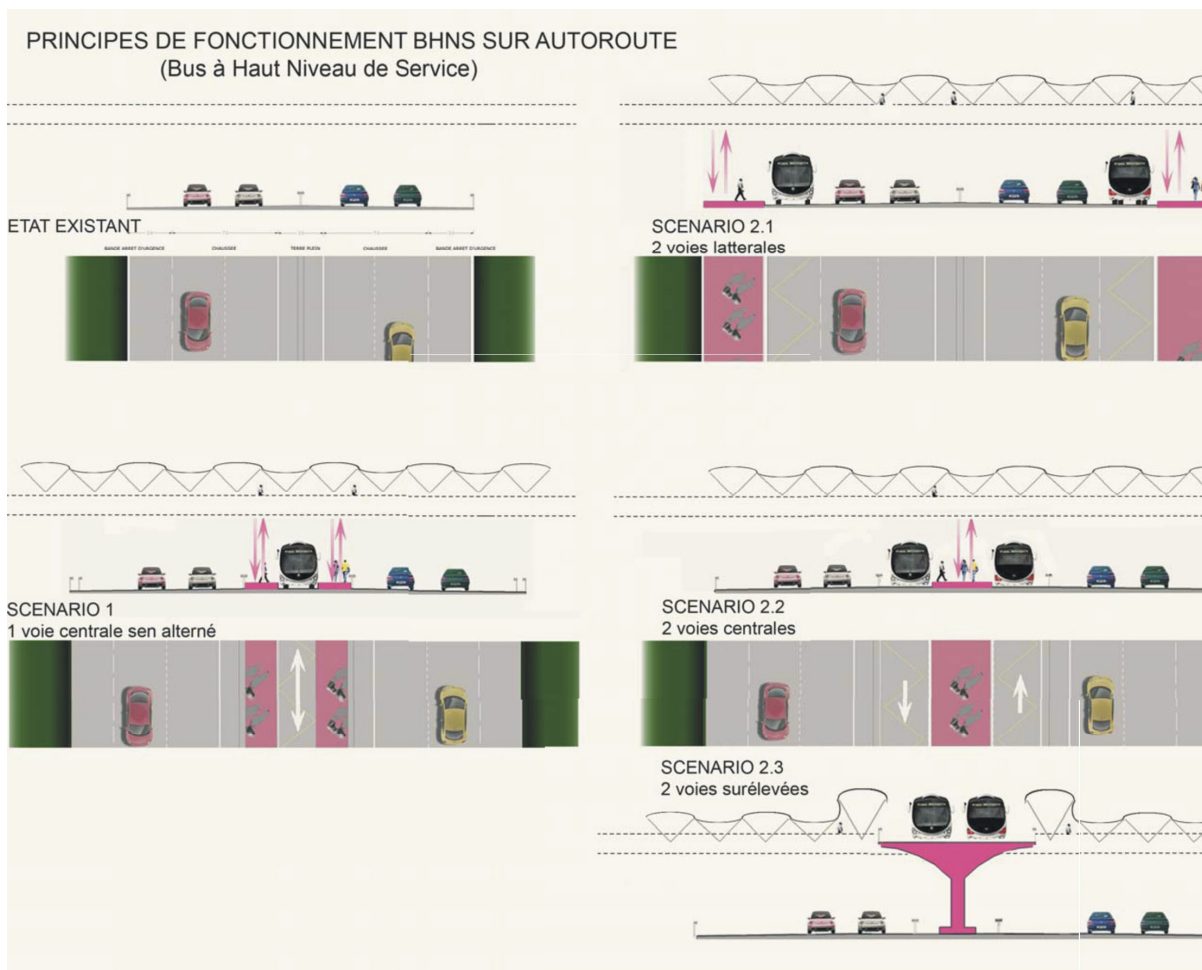
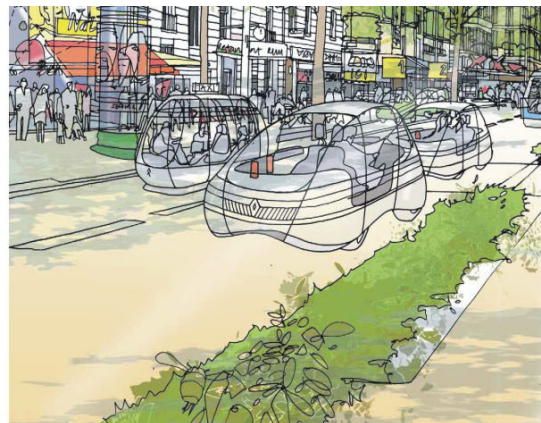


Figura 417 - Cenários imaginados por Antoine Grumbach para Paris 2050. Le Grand Paris 2009 > Equipe Antoine Grumbach & Associés. Livret chantier 2 pdf. <http://www.legrandparis.culture.gouv.fr/equipes>.

Para Richard Rogers, a prioridade é o pedestre, que deve usufruir das ruas da cidade com maior conforto, e numa escala mais apropriada ao seu cotidiano. Sua proposta para Paris é de uma cidade mais compacta e melhor conectada, com mais parques e um modo de vida voltado para a defesa do meio ambiente, favorecendo, por exemplo, o uso da bicicleta e de carros elétricos, e principalmente o flunar pela cidade. O arquiteto, reconhecido como um dos precursores da arquitetura sustentável, imaginou espaços públicos arborizados, a aproximação do rio, a valorização da vida na cidade de Paris, tão própria e admirada em todo o mundo.

Por um lado, o arquiteto resgata os hábitos tradicionais dos parisienses, através dos cafés nas calçadas e nas pontes elevadas. Por outro, enfatiza a necessidade de uma vida mais saudável, com metas para a sustentabilidade da cidade no futuro. A escassez de terrenos na cidade, e a aproximação com o rio Sena resultaram na proposta de pontes habitáveis, como as mostradas nas imagens seguintes, bem como a valorização dos percursos de pedestres por Paris.



Figuras 418 e 419 - Imagens da proposta de Richard Rogers, que enaltece o modo de vida parisiense do convívio nos espaços públicos e cafés, e já assume a nova fase verde da cidade tomada pelas bicicletas e carros elétricos.

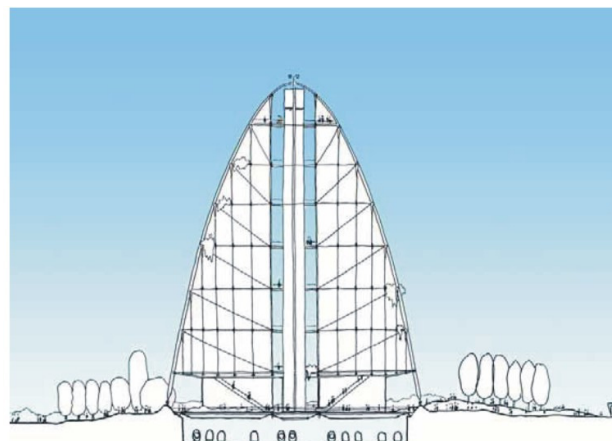
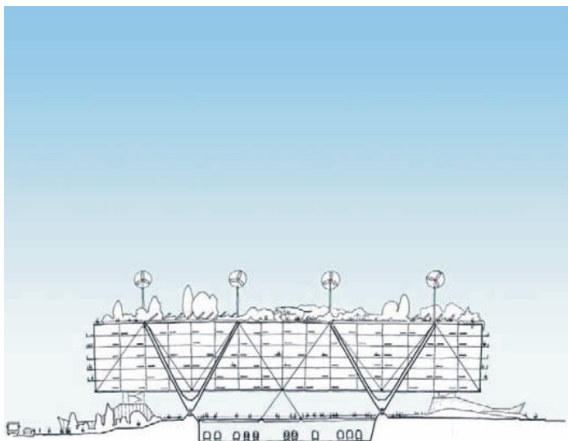


Figura 420 e Figura 421 - Propostas de pontes habitáveis com cobertura com teto verde, e separação do fluxo de veículos e de pedestres, como nos desenhos de Ferriss. Imagens 1 a 4 da proposta de Rogers: <http://www.legrandparis.culture.gouv.fr/equipes>

Jean Nouvel propõe mudanças no topo da Torre *Montparnasse*, a mais alta de Paris, com 210 metros, e cria outras novas torres, formando uma nova paisagem mais verticalizada e próxima

da imagem de Nova York retratada em *Blade Runner*. Como em Paris não há espaços disponíveis para a criação de vários parques urbanos, o arquiteto impregna a cidade de verde a partir das próprias construções, com criação de varandas, jardineiras, tetos verdes etc, inclusive nas pontes, ocupadas com habitações ao longo de toda a sua extensão, resgatando a memória das antigas pontes habitáveis da cidade.



Figura 422 - Imagem de Jean Nouvel mostra uma visão um tanto onírica da paisagem de Paris, com toques e cores orientais, e inspiração nas lentes do filme *Blade Runner, Caçador de Andróides*, de Ridley Scott. Fonte: <http://www.legrandparis.culture.gouv.fr/equipes>



Figura 423 - Nouvel aposta nas varandas e no verde nas próprias construções. Fonte: <http://www.legrandparis.culture.gouv.fr/equipes>

A proposta do Atelier Castro para ocupação dos subúrbios traz torres verdes e pontes no nível das esplanadas elevadas, liberando o contato direto com o rio, junto às edificações de menor porte em suas bordas, ou até mesmo sobre a água. A proposta deste escritório valoriza o contato do homem urbano com o meio ambiente, seja através de um maior contato com o rio, seja através de espaços verdes, muitas vezes produtivos, criados em áreas residuais, plataformas de fluxos etc. Assim como Jean Nouvel, os arquitetos intensificam o verde nas próprias construções, e pensam as pontes como alternativa de espaços habitáveis, e sobretudo de grande vitalidade e importância para a área. A mobilidade passa a ser coadjuvante neste projeto, que vê o espaço de fluxos como um espaço de vivências.



Figura 424 - Proposta do Atelier Castro para áreas revitalizadas às margens do rio. Fonte: <http://www.legrandparis.culture.gouv.fr/equipes>

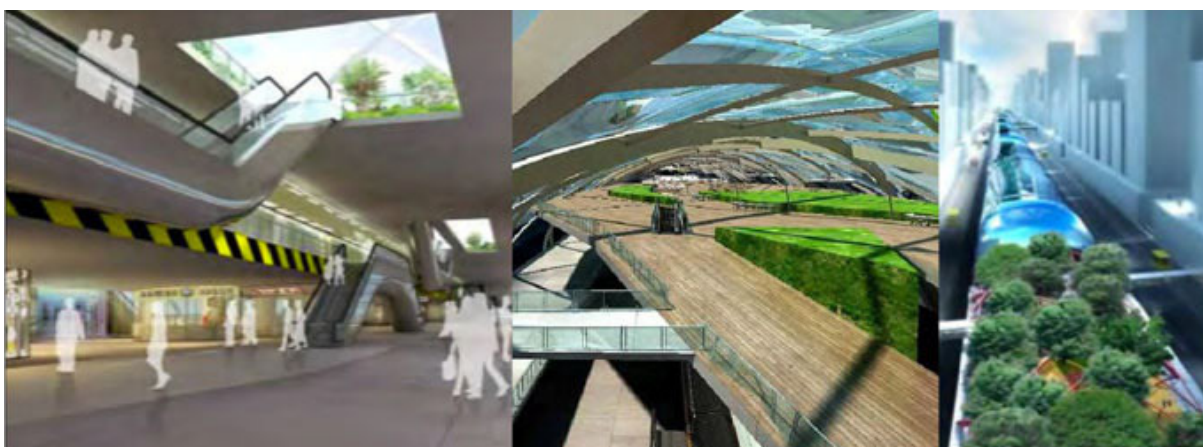


Figura 425 - Ainda do Atelier Castro, a intensificação dos espaços de fluxos, e aproveitamento máximo das áreas verdes, não só como jardins, mas como paisagens produtivas. Fonte: <http://www.legrandparis.culture.gouv.fr/equipes>

Imaginar é preciso, e o papel do arquiteto é justamente vislumbrar horizontes futuros criativamente. Planos urbanos deveriam ter uma postura visionária para além do futuro próximo,

com prospecções que pudessem oferecer cenários para 20 ou 50 anos. As visões de Paris em 2050 são inicialmente muito mais conceituais do que propriamente propostas viáveis.

Há alguns pontos em comum entre as propostas que valem ser destacados. A preocupação com o futuro de Paris se insere na discussão da qualidade do ar, necessidade de pulmões verdes nas cidades mais densas, melhoria das circulações, prioridade aos pedestres, incentivo ao uso da bicicleta e dos transportes coletivos.

A cidade em camadas, com ligações exclusivas para pedestres e continuação das *promenades* surge em boa parte das propostas. Há uma releitura dos visionários do início do século XX, do discurso de sustentabilidade e inventos de Buckminster Fuller e discussões levantadas pelo Archigram, Yona Friedman, Metabolistas japoneses etc.

De certa forma, vislumbrar no momento o futuro de uma cidade daqui a 40 ou 50 anos é um exercício ainda mais complexo que em outras épocas. No início do século XX ou mesmo nas décadas de 1960 e 1970, o idealismo de arquitetos, artistas e pensadores da cidade ajudava a alçar vãos e repensar a sociedade, com propostas utópicas e sem necessariamente um compromisso com o futuro real, como no caso das discussões de tantos arquitetos sobre Nova York, imagem da cidade do futuro no imaginário destes profissionais e também das camadas populares.

No caso de Paris 2050, a situação é um pouco diferente. Com o avanço das tecnologias de informação, comunicação e construção, é possível ir além dos projetos e avançar em direção à realidade. Da utopia à realidade, entre delírios e realizações, os arquitetos do século XXI têm um desafio pela frente para tornar as cidades mais equilibradas, descongestionadas, sustentáveis e sobretudo humanamente possíveis.

4.2.ENCONTRAR, FLANAR, HABITAR

As propostas para Paris 2050 têm como foco a renovação da cidade para o homem do século XXI. Se, por um lado, há uma preocupação geral com a mobilidade e sustentabilidade da cidade, integração com o meio ambiente, a redução dos resíduos tóxicos através de meios de transportes mais saudáveis, habitações mais arejadas etc, por outro as equipes, de uma forma geral, privilegiam a escala do pedestre, e a necessidade de manter as principais características de Paris, como a valorização dos espaços de encontro e os caminhos para flunar.

As pontes parisienses sempre foram espaços de encontro e admiração da paisagem da cidade. A construção de novas pontes na cidade a partir da década de 1990 privilegia principalmente o fluxo de pedestres, e as ligações entre áreas importantes para o turismo da cidade. Flunar na ponte faz parte da vida parisiense do passado, do presente, e provavelmente do futuro, conforme as prospecções apresentadas em Paris 2050.

Nas últimas décadas, as cidades cresceram tão brutalmente, que a escala do pedestre quase se perdeu. O pensamento de cidade viável para o ser humano já não segue os mesmos padrões do modernismo. Por um lado, a necessidade de ampliação das redes de transportes e um ritmo de vida mais acelerado. Por outro, a preocupação com o meio ambiente, a qualidade do ar, o resgate da importância dos espaços de vivência e atividades coletivas, principalmente nas grandes metrópoles mundiais.

Inspirada na proposta da *plug in city* do grupo Archigram nos anos 1960, o complexo *Linked Hybrid* de Steven Holl em Beijing, na China, já é uma realidade no século XXI. Este projeto conseguiu concretizar as ideias imaginadas pelos visionários do início do século XX, com ligações aéreas e continuidade nos percursos, repletos de atividades que proporcionam uma mistura entre os usuários, criando uma atmosfera de espaço coletivo nos mais diversos níveis. O interessante deste projeto é a forma como Steven Holl explora as camadas. Ele trata o complexo de edifícios como uma cidade ligada por pontes que oferecem vivências tão ricas quanto as atividades encontradas no térreo, junto à cidade.



Figuras 426, 427 e 428 - Imagens do conjunto Linked Hybrid em Beijing, China. Fontes: fotos 1 e 2 <http://www.stevenholl.com/project-detail.php?id=58> - foto 3 - <http://www.archdaily.com/34302/linked-hybrid-steven-holl-architects/>imagem-IwanBaan

O diagrama acima mostra as passarelas ou *links* entre edifícios, que constituem espaços de permanência, e principalmente de vivência e encontro, como galerias, livrarias, cafés, academias de ginástica etc. Este complexo multifuncional mistura residência com comércio, restaurantes, educação e entretenimento não apenas no térreo, onde se encontra uma grande área pública, mas em diversas camadas, possibilitando, inclusive, a troca entre moradores e demais frequentadores do conjunto.

O nome *Linked Hybrid*, inspirado na *Linked City*, dá a chave do projeto, que cria ligações híbridas em diversos níveis. Sem estas pontes de permanência, seria um conjunto tradicional, como outros tantos complexos multifuncionais construídos recentemente. Steven Holl detectou na

China contemporânea a velocidade das mudanças e a necessidade de marcar a interação entre setores. O projeto tem uma força simbólica expressiva, principalmente por conseguir traduzir em uma construção as mudanças recentes da China contemporânea, cada vez mais aberta à diversidade e às ligações com o mundo.

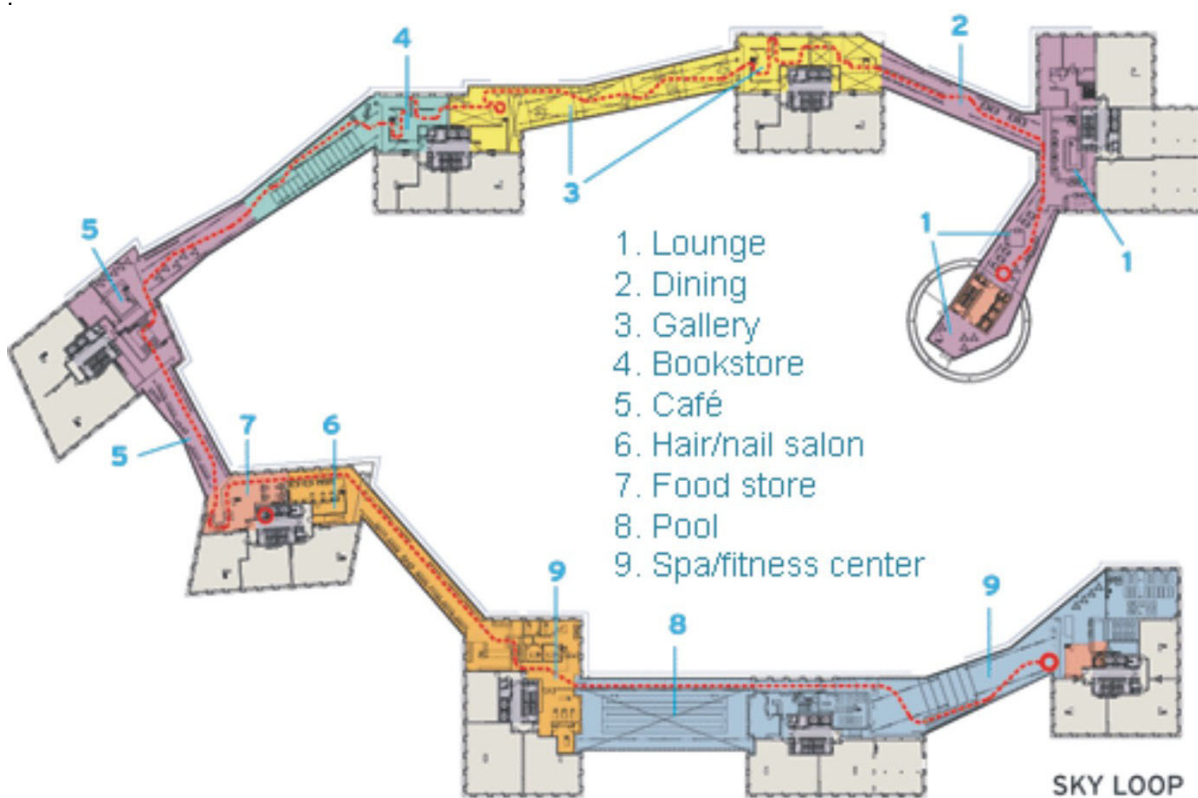
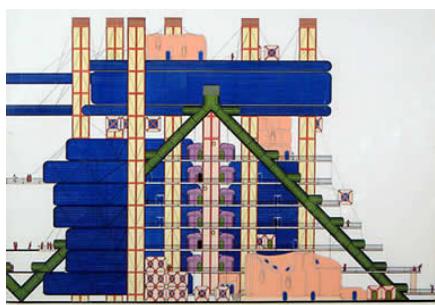


Figura 429 - Diagrama do complexo, com as funções de cada ponte de ligação. Fonte: <http://maisarquitetura.com.br/edificio-linked-hybrid-beijing-china-por-steven-holl-arquitetos>



Figuras 430 e 431 - Imagens da Plug in City, Archigram. Fonte: http://www.archigram.net/projects_pages/plug_in_city.html

A necessidade de espaços de fluxos e de encontros, que priorizam os pedestres, ocorre nos espaços públicos e privados. Dentro desta perspectiva, multiplicam-se os projetos de estações multimodais de transporte de grande capacidade, como trens e metrô, o resgate dos bondes através dos modernos veículos leves sobre trilho, o incentivo a transportes aquáticos, a implantação de ciclovias e a valorização dos percursos acessíveis para pedestres, dentre os quais as pontes e passarelas.

O pensamento de uma cidade voltada para os pedestres, entretanto, começou nas décadas de 1960/1970, segundo Rolf Monheim¹¹⁶, quando continuamente foram sendo estruturadas zonas específicas para estes usuários. De uma forma geral, o princípio não foi de oposição ao automóvel, mas de valorização do espaço público, do comércio de rua, das áreas de passeio. Em algumas cidades, isto ocorreu no centro histórico, em ruas relativamente estreitas para o fluxo de automóveis e com comércio no térreo, como em Lisboa, Verona, Gênova, Rio de Janeiro, Turim etc. Em outras, foram criadas novas áreas especialmente planejadas para isto, com promenades, espaços de lazer, acesso a estações de transporte, comércio e serviços, caso do La Defense em Paris.

O objetivo da cidade das promenades é principalmente a redução das distâncias e obstáculos para o fluxo dos pedestres, dentro de uma perspectiva realista das necessidades cotidianas da cidade, com ênfase no conforto e segurança destes usuários. A cidade para os pedestres é a reação frente à cidade ordenada, fragmentada, onde a função deve se realizar unicamente em um lugar determinado (Paulhans, 1981). É também a resposta necessária à cidade adaptada ao automóvel, que prioriza o tráfego de veículos. Seu princípio de ordenação se orienta pelo cotidiano do homem atual, suas necessidades e prioridades habituais. Ela não provoca um duelo entre rodas e pés, mas a conciliação e coexistência entre pedestres e motoristas.

¹¹⁶ MONHEIM, Rolf. "De la calle a la ciudad para peatones". In: PETERS, Paulhans. "La Ciudad peatonal", Colección Arquitectura/ Perspectivas, ed. Gustavo Gili, Barcelona, 1981.



Figura 432 - Imagem da esplanada do Defense em Paris, projetada para ser uma esplanada exclusiva de pedestres, apesar de não haver proteção contra o sol ou chuva na maior parte do percurso. Foto: Vera Hazan, 2008.

Regida pelas dimensões dos caminhos e percursos de seus usuários, essa cidade promove ligações entre espaços e edifícios públicos, residências e estações de transporte, visando sempre um maior conforto e segurança para os pedestres, através de caminhos regulares, com proteção do sol, iluminação, acessibilidade universal etc. A distância é primordial, e a escala do pedestre deve ser respeitada no desenho destes percursos. O dimensionamento dos espaços livres e sua redução à escala do pedestre ocorrem em função do uso dos espaços e necessidades cotidianas.

A rua se constitui o espaço de maior importância nesta cidade. Nela, as pessoas se encontram, consomem, circulam, flanam. Os pedestres atribuem vitalidade à rua através de um movimento constante, que vai da passagem à permanência, resgatando, muitas vezes, a

importância de espaços em processo de degradação.

A circulação de pedestres pela cidade remete às necessidades cotidianas de comer, beber, olhar, andar e descansar. A rua e suas extensões devem reforçar este caráter de lugar de relações, se possível com certa maleabilidade. Quando os espaços são bem dimensionados e oferecem certos atrativos, enchem-se de gente e garantem a vitalidade do lugar. A diversidade e a vitalidade do espaço são o estímulo da alma. (SCHMIDT e STAHR, 1981)¹¹⁷ Elas excitam a fantasia, estimulam a criatividade e ações sobre o espaço, possibilitando a convivência entre o usuário e o espaço público.

A rede de caminhos deve ser vista como um aspecto importante nas cidades do futuro, principalmente em função das qualidades superficiais e experiências especiais que este tipo de projeto oferece. Caminhos conectam a cidade de uma forma geral, permitindo-se o cruzamento de fronteiras, a ligação entre margens, o desfrute da cidade.

Entre estes caminhos, encontram-se as pontes e as passarelas, que são a extensão da rua, espaços de ligação entre os dois lados. A redução da extensão dos caminhos, a acessibilidade universal¹¹⁸ a eles, o conforto do percurso etc motivam os novos projetos que, sempre que possível, agregam pedestres e ciclistas, de forma a possibilitar uma integração destes fluxos e uma convivência segura e harmoniosa entre as modalidades.

Os projetos de mobilidade urbana sustentável, voltados para os pedestres, ciclistas e pessoas portadoras de necessidades especiais, valorizam a escala pedonal, o acesso universal aos equipamentos e bens da cidade. A mobilidade urbana sustentável e universal se coloca no

¹¹⁷ SCHMIDT, Eike. STAHR, Gerrit. "Concepciones estructurales de la zona para peatones".

¹¹⁸ A acessibilidade universal ainda não está totalmente disseminada, apesar de a Declaração dos direitos das pessoas portadoras de deficiência, que prevê os mesmos direitos e acessos para todos ser de 1975. Desde então, a ONU, Organização das Nações Unidas, vem insistindo em medidas para dar a essas pessoas o direito de desfrutar de uma maior autonomia, bem como lhes assegurar a participação plena e igualdade perante a sociedade. Paralelamente à adoção dessas medidas, o programa tem incentivado, ao longo dos últimos anos, seus países membros a prover os meios para que todos pudessem usufruir dos bens urbanos, eliminando obstáculos e barreiras arquitetônicas e sensoriais, exigência dos direitos de liberdade e igualdade dos homens, de acordo com o espírito das normas constitucionais internacionais.

panorama contemporâneo como uma das principais alternativas para se pensar o futuro das grandes cidades. Neste sentido, priorizam-se os investimentos nos modos coletivos, nos equipamentos e nos meios não motorizados de transporte, como a bicicleta, o resgate do riquixá e o estudo de novos meios de transporte alternativos, com base em energia elétrica, combustíveis vegetais etc.

A prioridade pelo pedestre é na verdade o reconhecimento do homem em sua essência como o morador da cidade, aquele que habita, circula e flana por ela. Entenda-se pedestre como o indivíduo que anda a pé a partir da definição clássica de autores como Françoise Choay e Pierre Merlin (1988)¹¹⁹, e também como aquele que utiliza as vias, passeios, calçadas e praças públicas a pé, de carrinho de bebê ou em cadeira de rodas, ficando o ciclista desmontado e empurrando a bicicleta, equiparado ao pedestre em direitos e deveres¹²⁰, definição utilizada a partir do conceito de desenho universal.

É interessante observar que essa ampliação do conceito ocorre em função das necessidades de acessibilidade universal, que visa a proporcionar os mesmos direitos de circulação pela cidade a todos. Ao contrário do homem moderno padrão¹²¹, adulto, masculino e sem qualquer problema de mobilidade, o ser humano contemporâneo passa a ser visto de forma mais abrangente, criando necessidades de acessibilidade em espaços de uso coletivo público e privado para todos, sejam eles atletas, usuários de cadeiras de rodas, andadores ou muletas, bebês, idosos, gestantes etc.

O espaço urbano se concretiza para uma pessoa quando sua experiência com ele é total. A cidade deve ser um espaço democrático e convidativo, estruturado de forma a possibilitar a

¹¹⁹ No Dictionnaire de l'urbanisme et de l'aménagement.

¹²⁰ Esse conceito foi utilizado no estatuto do Pedestre, de autoria do então Vereador Edson Santos, membro da bancada do PT da Câmara dos Vereadores do Rio de Janeiro, e posteriormente Ministro da Integração Racial.

¹²¹ O homem padrão europeu foi utilizado por Le Corbusier em sua elaboração do Modulor. O arquiteto via o Modulor principalmente como um sistema de medidas que poderiam governar comprimentos, superfícies e volumes e “manter a escala humana em qualquer lugar”. Poderia servir a uma infinidade de combinações, bem como possibilitar a produção de objetos e equipamentos em série, impulsionando a indústria pós-guerra.

circulação de pedestres e veículos de forma segura e não conflituosa, permitindo que todos os cidadãos possam ter o mesmo direito irrestrito de acesso e circulação. No caso das novas pontes e passarelas, isso significa não apenas proporcionar a travessia de todos, como também possibilitar o acesso a equipamentos culturais, sociais, de lazer etc, encontrados nas duas margens ou mesmo sobre sua plataforma.

Ultimamente, diversos projetos passaram a contemplar a acessibilidade universal, através da instalação de rampas ou elevadores, que muitas vezes se destacam na proposta. Por um lado, a preocupação com os direitos das pessoas com problemas de mobilidade, por outro a necessidade de dar à população, de uma forma geral, o mesmo conforto de prosseguir por um caminho, desfrutar de uma paisagem, usufruir da cidade. A Passerelle Simone de Beauvoir, Paris, que liga o Parque de Bercy à Bibliothèque de France, é um destes projetos, que oferece como alternativa um elevador panorâmico de acesso aos dois níveis, exclusivamente para pessoas com problemas de mobilidade.



Figuras 433 e 434 - Passerelle Simone de Beauvoir, Paris. Fotos: Vera Hazan, 2008.

65 metros de comprimento e 12 metros de largura, que além de funcionar como um espaço de encontro e mirante das visadas da cidade, permite uma série de instalações temporárias, como quiosques, sebos de livros, exposições etc.

As novas pontes e passarelas urbanas, utilizadas tanto para a transposição de barreiras como rios, vias expressas e linhas férreas, como para a ampliação e democratização dos espaços públicos da cidade fazem parte da estratégia de incentivo ao uso da bicicleta e à caminhada. As propostas promovem uma melhor distribuição das atividades no território e a melhoria da qualidade ambiental urbana, sobretudo nas áreas residenciais e de proteção ao patrimônio histórico, arquitetônico e cultural, valorizando os espaços e permitindo uma maior circulação de pessoas por estas áreas da cidade.

CIRCULAR, ESPERAR, PARTIR. A PONTE DOS FLUXOS.

Espaços de grande fluxo, as estações de transporte atualmente são construções de suma importância para a cidade contemporânea. Assim como os projetos de espaços culturais, comerciais e pontes, as novas estações também têm recebido uma atenção especial dos arquitetos e gestores no início do século XXI.

Lugar de trocas, informação, gente, muita gente. Segundo Paul Virilio¹²², na arquitetura há uma incompatibilidade entre as paradas e os movimentos, os elementos sólidos e fluidos e em função disso, o movimento se tornou o destruidor das cidades. Não se pode, portanto, dissociar habitação de circulação. Por isso, para o autor, os investimentos futuros na arquitetura móvel e na circulação habitável ganharão espaço no debate. Reflexos disso são os projetos de pontes, estações de transportes etc, espaços de transição e fluidez que, ao mesmo tempo servem como uma breve passagem de indivíduos e oferecem atrativos que permitem uma maior permanência

¹²² VIRILIO, Paul. "Inhabited Circulation". In: Future City. Experiment and Utopia in Architecture 1956 – 2006. Catálogo da exposição realizada na Barbican Art Gallery, Londres, 2006.

dos pedestres.

Por um lado, a afirmativa de Virilio de que a arquitetura do futuro será essencialmente circulatória e a cidade toda será mobilizada por uma enorme quantidade de funções concentradas em espaços de grande circulação e fluidez, como as novas estações de transporte multimodais, trens de alta velocidade etc, que oferecem em seus espaços uma série de confortos e atratividades, capazes de fixar por um bom tempo seus usuários.

Por outro, a importância das antigas gares, readquirida no século XXI, a partir de projetos monumentais, sustentáveis e com tecnologia construtiva de ponta, alçando estes espaços a um rol de obras de grande importância para a arquitetura atual.

O investimento em arquiteturas marcantes é um traço comum dos projetos atuais, e como o programa das estações é cada vez extenso, não há como fazê-las sem alguma projeção. Algumas estações concentram em seus interiores múltiplos espaços de consumo e lazer, ligação com outras modalidades de transporte e, às vezes, até espaços culturais, possibilitando uma maior permanência de seus usuários, e em alguns casos a oferta de comércio e serviços normalmente encontrada em *shopping centers*.

Algumas se localizam nas áreas centrais, como as antigas gares, e outras em áreas mais distantes, carentes de investimentos e equipamentos de cunho sócio-cultural. Nestes casos, as novas estações servem ainda como elementos catalisadores em projetos de reurbanização e revitalização de áreas, ocupando antigos vazios urbanos e terrenos remanescentes de construções industriais e áreas rurais.

Entre as novas tendências, encontra-se ainda, cada vez mais em uso a estação ponte, que agrega às funções de uma estação de transporte a travessia sobre algum obstáculo, concentrando ainda mais gente do que numa estação comum. Em alguns casos, a estação é a própria ponte. Em outros, um braço dela se estende, prolongando o caminho até o outro lado do rio, da ferrovia ou da autoestrada.

Ainda que funcionais, a preocupação com a beleza, a forma, a autonomia em relação às demais construções predomina nos novos horizontes. A opção pela estação ponte pode ser encontrada na Europa, nos Estados Unidos, na Austrália, e mesmo no Brasil. A concentração da infraestrutura e do público usuário em um terreno que tem um custo muito inferior aos demais é um grande negócio para as concessionárias e o governo.

A possibilidade de unir os serviços em um mesmo espaço, e possibilitar um fluxo intenso de pessoas em vários horários, garante por um lado animação e, conseqüentemente, segurança, e por outro a viabilidade econômica das instalações comerciais, que só sobrevivem com um público consumidor constante. Esta equação é atraente tanto para o setor público quanto o privado, e motivação muito utilizada para catalisar investimentos para áreas em processo de degradação ou com vocação de mudanças.

A sofisticação destes edifícios muitas vezes compete em monumentalidade e exuberância com espaços de natureza cultural. Além disto, em função do engajamento dos países europeus por uma arquitetura sustentável, estes espaços têm em seus projetos uma grande preocupação com a redução do consumo de energia e o conforto térmico em diferentes estações do ano, procurando ao máximo utilizar a energia solar e a ventilação natural, como nas novas estações da França.

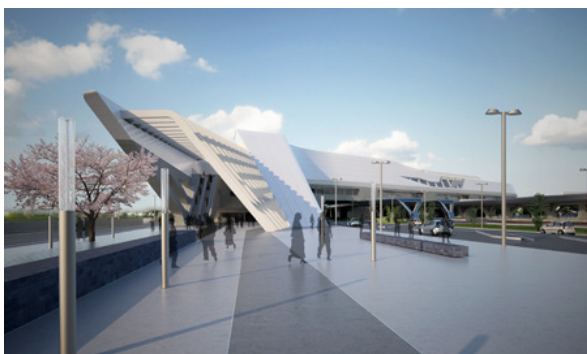
As questões relativas ao conforto ambiental e à manutenção destes espaços são fundamentais num momento em que as estações contemporâneas resgatam das antigas gares sua importância não apenas como espaço de fluxos e transporte de massa, como também de encontros e permanências, já que oferecem uma série de lojas e serviços, ou se conectam a outros espaços de consumo, como é o caso da Estação Oriente de Lisboa, projetada por Santiago Calatrava na área do Parque das Nações para a Expo'98 de Lisboa, que conjuga várias modalidades de transportes – metrô, trem e ônibus.



Figuras 440, 441 e 442 - Estação Oriente, com passarela de ligação para o centro comercial Vasco da Gama e esplanada das Nações em Lisboa, área da Expo'98. Projeto de Santiago Calatrava. Imagens: Vera Hazan, 2008.

Outra estação ponte que vale mencionar é o projeto da Stazione AV Napoli-Afragola em Nápoles, Itália, realizado entre 2003 e 2010 pela arquiteta Zaha Hadid, vencedora do concurso do qual também participaram os arquitetos Peter Einsenman, Rem Koolhaas, Dominique Perrault, entre outros. O conceito da estação ponte nasceu da ideia de criar um elemento que pudesse assegurar a continuidade do território cortado pela ferrovia, assim como ligar os dois lados do parque natural tecnológico, criando uma unidade entre a área delimitada do anel viário e a paisagem do entorno, e a integração com o interior do edifício, por onde circulam os passageiros.

O desafio do projeto é a organização de uma estação de transporte, que ao mesmo tempo permite um grande fluxo de passageiros, serve como um novo marco e porta de entrada da cidade de Nápoles, e constitui o núcleo de serviços e comércio junto ao novo parque, previsto no plano urbanístico de desenvolvimento e requalificação desta zona. O projeto de Zaha Hadid se coloca como um signo arquitetônico de forte identidade não só naquela área, como em todo o território, que aos poucos começa a ser renovado.



Figuras 443, 444, 445, 446 e 447 - Imagens da estação Afragola. Fonte: <http://www.zaha-hadid.com/transport/napoli-afraigola-train-station>

A opção pelo projeto de uma estação ponte que se torna um marco da renovação da área não se restringe a Nápolis. No Brasil também existem algumas estações com este perfil. A Estação Ponte Santo Amaro, em São Paulo, projeto do arquiteto Luiz Carlos Esteves, inaugurada em 2002, também se destaca na paisagem em função da forma tubular, que externamente já remete aos vagões de trem. Sua posição sobre o rio Pinheiros permite o acesso de passageiros de ambos os lados, e a ponte estaiada que sustenta o vão central de 122 metros tornou-se a referência da paisagem daquela área, em processo de renovação. Passarela e estação intermodal, com integração entre o metrô de superfície e o terminal de ônibus, a estação ponte Santo Amaro é um lugar de grande fluxo de pedestres.

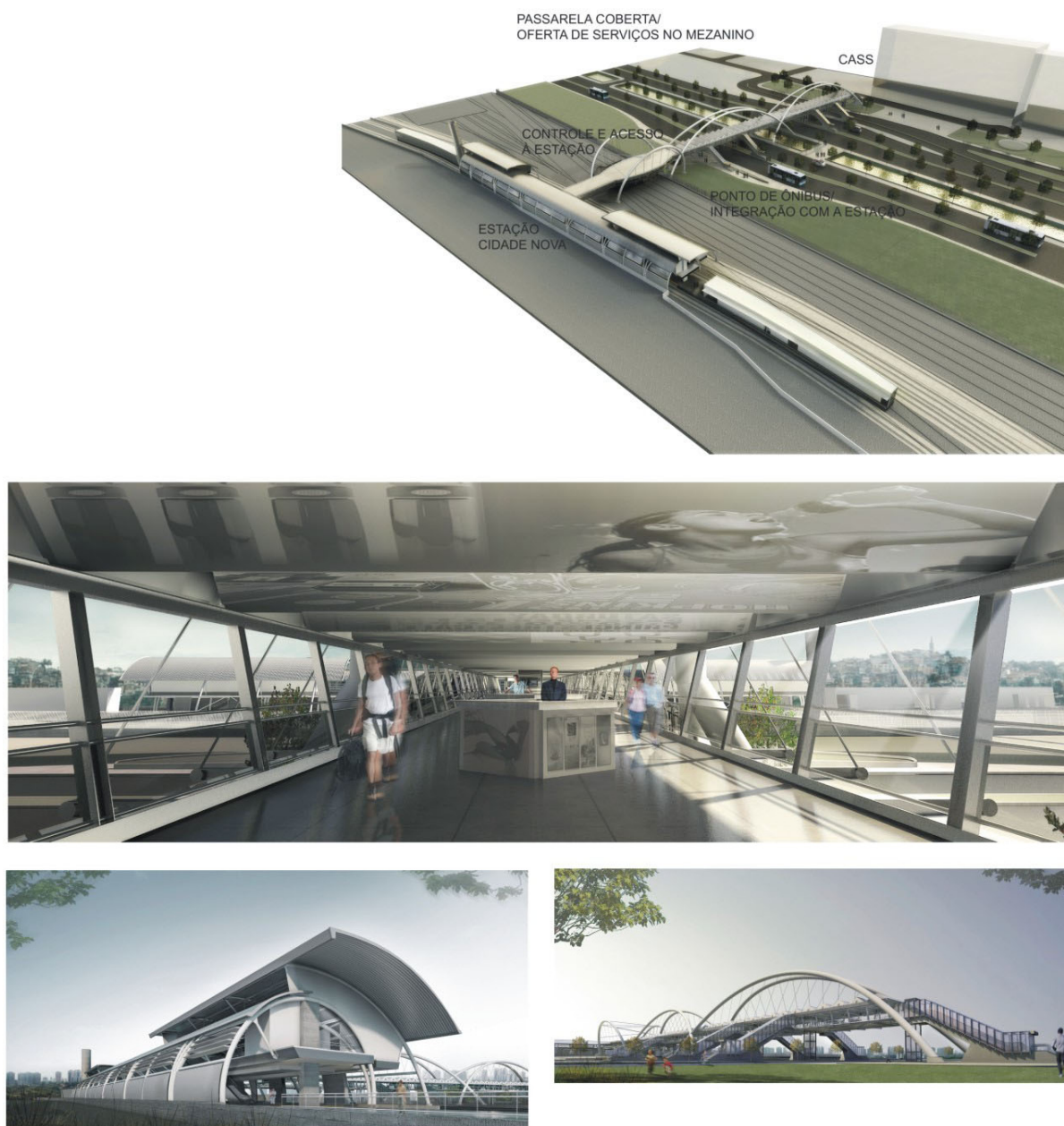


Figura 448 e Figura 449 - Estação Santo Amaro. Fonte: <http://www.encontrasantoamaro.com.br/santo-amaro/estacao-santo-amaro.shtml>

No Rio de Janeiro, a passarela da Estação de Metrô Cidade Nova¹²³, localizada na Av. Presidente Vargas, próxima à sede da Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro, veio substituir a antiga passarela, que estava em péssimo estado de conservação, e era local de sucessivos assaltos aos pedestres. Para melhorar a segurança e o conforto dos usuários no percurso entre a área do Teleporto e a nova Estação, a passarela recebeu uma cobertura ao longo de todo o percurso, e foi dimensionada de forma a possibilitar a instalação de quiosques, áreas de estar etc. Como o projeto interviu em toda aquela área, acabou por oferecer ligação com outras modalidades de transporte, e redesenho dos canteiros existentes, que ampliados, receberam

¹²³ Projeto dos arquitetos João Batista Martinez Corrêa, Beatriz Pimenta Corrêa, Emiliano Homrich, Cecília Pires e Gabriela Assis para o Metrô Rio em 2008/2009, a Estação Cidade Nova possibilita a integração direta das linhas 1 e 2 do metrô.

novas escadas fixas, rolantes e elevadores para pessoas com dificuldade de locomoção.



Figuras 450, 451 e 452 - Imagens da Estação Cidade Nova e passarela da Av. Presidente Vargas, realizadas pelo escritório de João Batista Martinez Correa, autor do projeto. Fonte: Metrô Rio, 2009.

A implantação da passarela junto à prefeitura trouxe melhores condições de travessia ao grande fluxo de pedestres da área, principalmente em termos de acessibilidade universal e segurança. A passarela possibilita a continuidade do caminho dos pedestres naquela área de

grande concentração de equipamentos públicos e privados de alta densidade, e a estação de metrô de integração das linhas 1 e 2.

Ainda no Brasil, vale destacar, dentro desta mesma linha, o projeto dos arquitetos Carlos Leite e Mario Biselli para a Esplanada Mauá, elemento de conexão entre o centro histórico e o comercial do município do Grande ABC, localizado a sudoeste de São Paulo, separados pela linha férrea Santos-Jundiaí. No programa, além da estação e da esplanada para pedestres, há ainda a oferta de uma série de serviços e a instalação de uma Biblioteca Central, que completa o leque de projetos de grande apelo popular para a requalificação do espaço urbano.

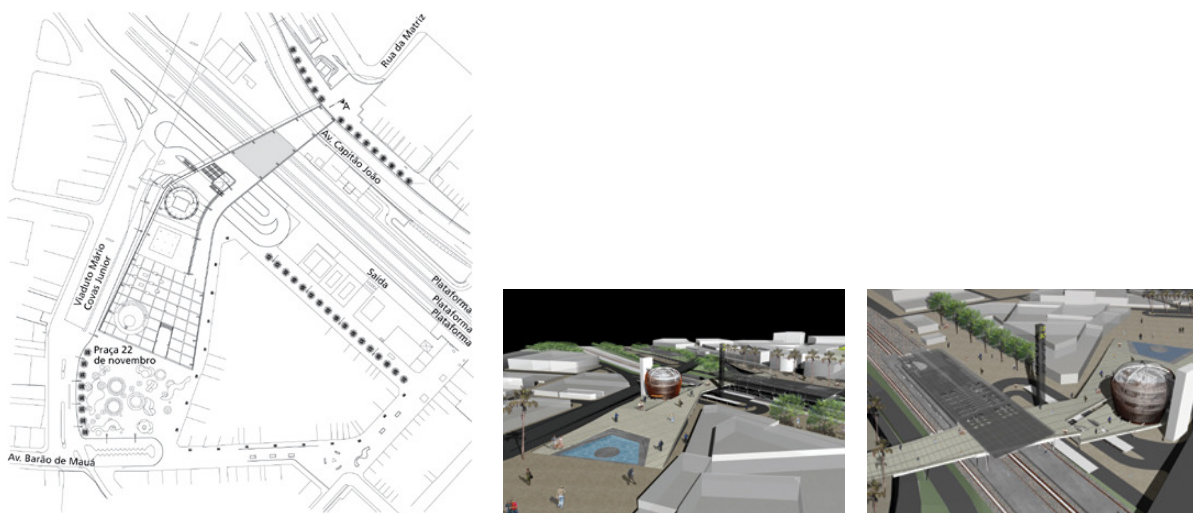


Figura - 453 - Implantação da esplanada Mauá. Fonte: <http://www.piniweb.com.br/construcao/noticias/integracao-revitaliza-municipio-79660-1.asp>.

Figuras 454 e 455 – Perspectivas que mostram o conjunto do projeto. Fonte: <http://www.revistaau.com.br/arquitetura-urbanismo/124/imprime23165.asp>

A proposta inspira-se num antigo projeto de Vilanova Artigas para o Plano de Renovação Urbana de Mauá, de 1975, parcialmente implantado. A proposta original já previa a integração das duas margens da ferrovia através de passarelas, a construção de um paço municipal e de parque. Artigas visava a rearticulação do núcleo urbano dividido pela linha férrea, problema enfrentado não somente em Mauá, mas em boa parte das áreas na mesma situação. Mais do que uma simples passarela de integração física entre os lados, o projeto atual propôs uma esplanada para dar continuidade do passeio público e ter a função de uma espécie de grande praça, ideal para eventos de escala. Além disto, a esplanada possibilita a articulação do sistema de transporte

público e acessibilidade ao pedestre usuário do equipamento.

Assim como na Estação Cidade Nova, a Esplanada Mauá se insere na discussão atual como um elemento urbano integrador dos espaços fragmentados, que possibilita a articulação e integração nodal dos transportes, num caso metrô e ônibus, em outro trem e ônibus municipal e regional, conexão de duas áreas próximas, mas totalmente desarticuladas, geração de um espaço urbano de usos e funções complementares, tanto no caso da passarela quanto na esplanada, resgate da dimensão pública perdida, e revitalização de áreas, principalmente no caso de Mauá, que ganha além da estação equipamentos culturais, esportivos e de lazer.

A ocupação de lajes sobre a linha férrea por passarelas e estações de transporte só não tem o mesmo impacto que os projetos sobre a água em função do reflexo e de toda a poética que esta situação propicia. A instalação de uma ponte sobre o trilho do trem, entretanto, oferece uma vitalidade muito grande, seja pela alta rotatividade de usuários, seja pela rapidez com que as pessoas chegam, permanecem e partem.

4.3.FLANAR, ESTAR, HABITAR. A PONTE E AS PERMANÊNCIAS.

Enquanto algumas pontes mantém o papel de espaço de fluxos, outras se revelam espaços de permanência. A zona intermediária entre a paisagem e a cidade reside na esperança para uma nova síntese de vida urbana e forma urbana, e a apropriação dos vazios urbanos, sejam eles terrenos, ruínas ou espaços sobre a linha férrea, rios ou vias expressas, traz perspectivas muito interessantes e intrigantes, que devem ser exploradas de forma coerente com a espacialidade em questão, segundo o arquiteto Steven Holl¹²⁴, criador do conjunto Linked Hybrid na China.

Flanar pela cidade, admirando a paisagem, sem pressa de atravessar o rio sob a ponte. Como já diria Le Corbusier, é preciso cultivar o corpo e o espírito. A travessia da ponte nunca é

¹²⁴ Em depoimento para a revista Quaderns - Forum Internacional nº 214, Barcelona, 96.

como um caminho comum. Por um lado, o desafio estático, por outro uma superfície que flutua e muda o ritmo do andar. A valorização da escala do pedestre e o incentivo ao uso da bicicleta extrapolam a função inicial de conexão e mobilidade.

Enquanto nas estações de transporte o tempo é curto e preciso, em alguns projetos de revitalização de áreas, principalmente junto às margens de rios, canais e demais áreas banhadas pelas águas, a poesia e o desfrutar da paisagem com um tempo mais pausado e curvilíneo ainda é possível. A prioridade destas propostas é reativar a importância das ruas, das promenades, dos espaços do flunar. No lugar dos fluxos intensos de trabalhadores lutando contra o relógio, turistas, compradores, jovens e idosos em lazer e num eterno clima de feriado.

Vencedor do concurso de um novo plano para Estocolmo, na Suécia, o escritório de Norman Foster+Planers, em conjunto com Berg Arkitektontor, lançou a proposta de transformar a frente marítima de Slussen, ligando as ilhas de Södermalm e Gamla Stan através de uma passarela que serve como símbolo da revitalização do lugar. O plano restabelece a frente d'água, atribuindo uma nova cara para Södermalm, além da definição de novos espaços públicos, praças e promenades ao longo da água. O percurso da passarela em formato de dois "S", que se divide em duas nos acessos e chegadas, é um prolongamento das ruas comerciais de pedestres, onde a promenade se estende até os hotéis, cafés e restaurantes, melhorando as condições para o turismo local.

A passarela se funde ao *deck*, tornando ainda mais natural a integração entre as duas orlas. Este traçado pouco convencional tem o propósito de dar duas opções aos pedestres e ciclistas – um percurso linear, que liga diretamente os equipamentos dos dois lados ou um passeio que se inicia num cais e termina no outro, oferecendo um maior desfrute da orla e da paisagem, em um ritmo bem mais lento.

O plano prioriza os pedestres, ciclistas e as estações de transportes coletivos, oferecendo, inclusive, um estacionamento de bicicletas em frente ao museu da Cidade, localizado na mesma área. A proposta é, sobretudo, ligar as duas orlas, dando continuidade a um percurso viável a

partir da construção da passarela, valorizando uma área histórica próxima ao antigo cais, com novas condições de acessibilidade e permanência para os usuários.



Montagem com visão aérea da ponte em "S", parte do Master Plan de Slussen, Estocolmo, Suecia.



Visão geral da proposta de Foster, que cria a passarela em dois níveis, ampliando o desfrute da vista.



Montagem que mostra a inserção da ponte na paisagem e no projeto de revitalização da área.



Montagem com a ponte ao fundo, integração com o projeto de revitalização da área.

Imagens extraídas do site de Norman Foster: www.fosterandpartners.com

Figuras 456, 457, 458 e 459 – imagens da intervenção de Slussen, onde a ponte em "S" se coloca como um dos principais aspectos. Fonte: www.fosterandpartners.com

Outro projeto interessante que também surgiu de um concurso foi o desenvolvimento do Quayside, em Newcastle, Inglaterra em 1991, vencido pelo escritório do arquiteto Terry Farrel, que assim como Norman Foster, seguiu as bases de revitalização das frentes d'água já iniciadas com os projetos de revitalização das zonas portuárias de Rotterdam, San Francisco, Nova York, Londres, Barcelona, Buenos Aires, entre outros.

Farrel viu em Newcastle a oportunidade de dar um novo rumo à antiga área das docas com um projeto cujo objetivo principal seria humanizar a área e dar melhores condições de habitabilidade, circulação e desfrute aos pedestres. Historicamente, o Quayside, assim como outras antigas zonas portuárias, tinha uma identidade e caráter únicos na cidade, sempre muito marginalizado e pouco atraente para flunar. A mudança de vocação, e primeiro passo para o processo de todos os planos, indicou um caminho ligado ao turismo, lazer e valorização da paisagem junto à água através de uma sequência de espaços urbanos ao longo do rio.

No centro da proposta, a criação de uma grande praça, que atua como o coração da área, ligando os equipamentos coletivos à promenade de pedestres ao longo do rio. A passarela de pedestres, projeto de Wilkinson Eyre Architects, com um grande arco de projeção sobre a água, marca verticalmente a intervenção na cidade, com um traçado claro e legível, que ao mesmo tempo liga os dois lados do rio, permite a continuidade dos caminhos dos pedestres e possibilita o desfrute da paisagem em curva, proporcionando visadas especiais.



Figura 460 – Imagem da Gateshead Millenium Bridge, Newcastle à noite, quando sua iluminação especial destaca a forma da ponte, e marca a área revitalizada. Fonte: <http://www.archithings.com/gateshead-millennium-bridge/2011/08/09/gateshead-millennium-bridge>



Figuras 182 e 461 ; Visões diurnas da ponte. Fonte: Wilkinson Eyre portfolio.

No caso de Newcastle, a passarela teve um papel fundamental no plano de desenvolvimento e revitalização da área. Além da acessibilidade aos dois lados do rio e da continuidade dos caminhos, tornou-se um marco de referência da área e atração inclusive para turistas. Em 1998, o projeto venceu o Civic Trust Urban Design Award e o RTPI Spaces Award, e em 1999, o British Urban Regeneration Award for Best Practice.

A ideia da planta em curva e um arco com projeção vertical também inspirou a proposta de Richard Rogers para a Netune Way em Glasgow na Escócia, que é mais uma ponte utilizada como catalisador de novos investimentos em projeto de revitalização das margens numa antiga zona portuária, restabelecendo o contato com a água.

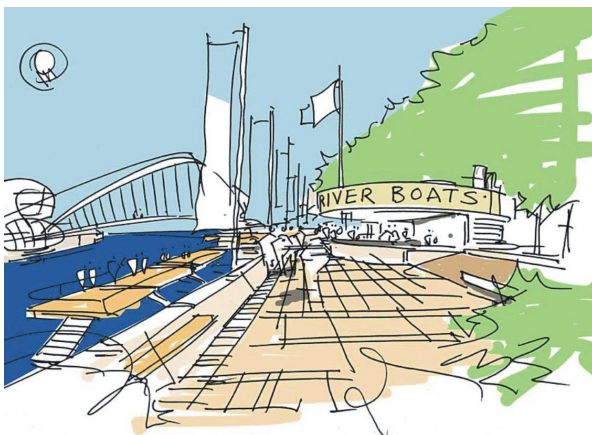
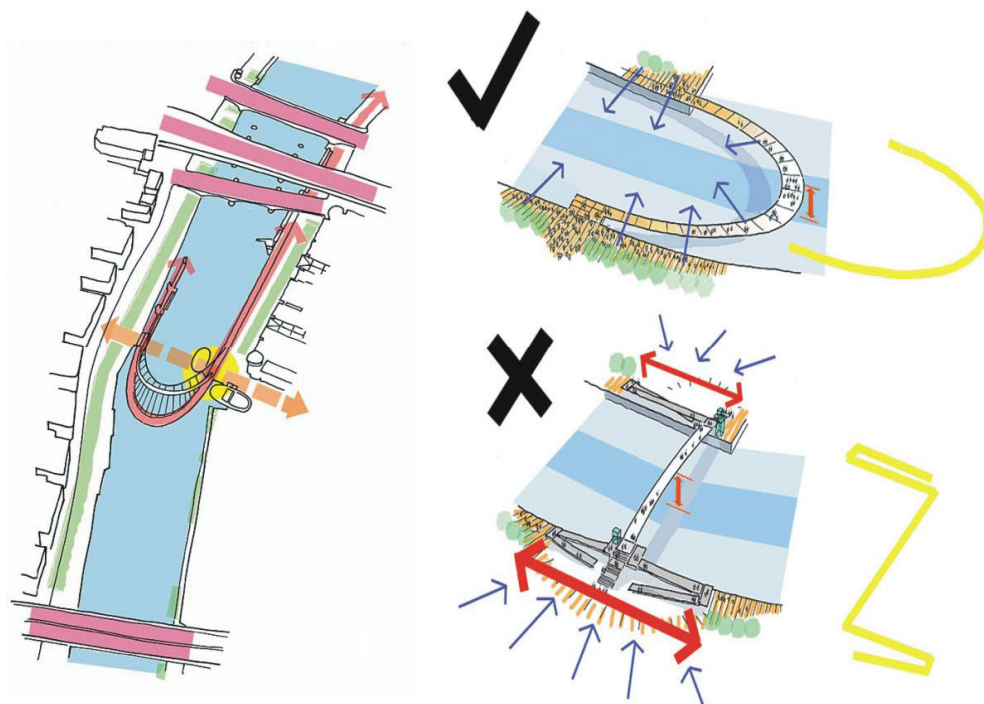
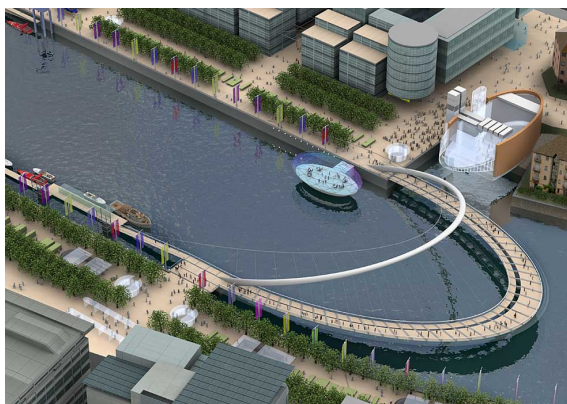


Figura 462 – Perspectiva mostrando a ponte e o calçadão do antigo porto. Fonte: www.richardrogers.co.uk



Figuras 463, 464 e 465 - Croquis de Richard Rogers justificando a opção pelo traçado em curva, onde mostra maior visibilidade da paisagem tanto para quem está na ponte quanto na margem. Fonte: www.richardrogers.co.uk



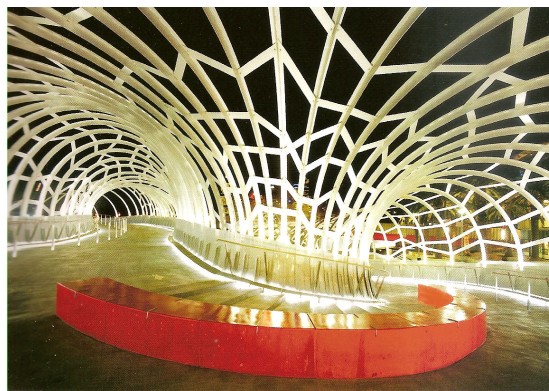
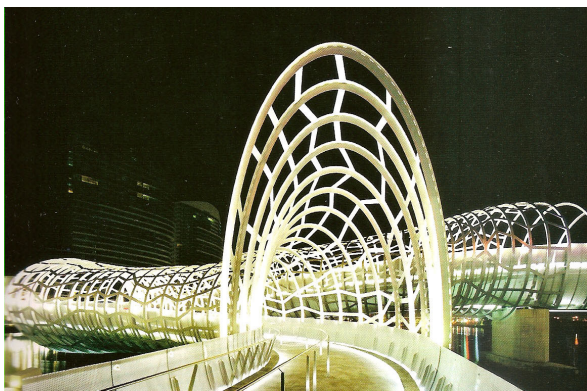
Figuras 466 e 467 - Maquetes eletrônicas que mostram a interação da ponte com as margens e o deck. Fonte: www.richardrogers.co.uk.

Rogers mostra através de seus croquis a opção projetual pela curva, em função da continuidade do percurso rampeado que se prolonga num grande arco projetado sobre a água, proporcionando belas visadas não apenas para quem está na ponte vendo os cais, como também na situação inversa. No percurso retilíneo, rejeitado pelo arquiteto, pode-se observar como as rampas transversais à ponte obstruem a visão de quem está no cais, fora a redução do campo de visão e possibilidades oferecidas por um traçado mais sinuoso.

A opção da Neptune Way, ainda em fase de projeto, é de uma promenade para quem quer flunar sem pressa. Outro exemplo também nesta linha, mas ainda mais ousado plasticamente é a Webb Bridge, uma ponte para pedestres e ciclistas sobre o rio Yarra, que faz parte do projeto de arte pública das Docas de Melbourne. De autoria do arquiteto Denton Marshall e colaboração do artista Robert Owen, a ponte é uma grande escultura e pólo de atração na antiga zona portuária da cidade, que de certa forma reproduz a ideia dos projetos anteriormente citados.

O projeto, com forma inusitada e grande apelo estético, recebeu o primeiro prêmio numa concorrência fechada, cujo escopo chamava atenção para a reutilização das seções remanescentes da Webb Dock Reail Bridge, de forma a ligar as Docas no lado norte às novas residências construídas no lado sul.

A ponte compreende duas seções distintas: uma estrutura de 145m de comprimento e uma nova curva com 80 metros de ligação rampeada. A rampa permite a ligação entre níveis e cria um ponto de chegada no lado sul, enfatizando a volumetria e a sinuosidade do projeto. As duas partes se tornaram uma só, sob um invólucro escultórico que lembra uma membrana permeável e transparente, que além da função estética protege do sol, dando condições de flunar e estar neste novo lugar de Melbourne.



Figuras 468 e 469 - Webb Bridge, Melbourne, Austrália. Imagem da ponte sinuosa e protegida pelas pérgulas rendadas que envolvem toda a sua forma. Com bancos para estar e descansar e um percurso ideal para o flunar do pedestre e do ciclista, a ponte é atualmente um dos maiores atrativos desta parte revitalizada da cidade. Fotos: John Gollings. Fonte: Ágata Losantos, Paisagens Urbanas.

A sinuosidade dos caminhos, o rendado das pérgulas, os bancos ripados, a vista a apreciar. Dos traçados ao sombreamento, do ponto de partida ao ponto de chegada, o parque de um lado, o museu do outro, a cidade que se abre a partir da ponte. Por um lado, os percursos lineares a serviço do relógio, por outro, a poesia de uma passagem em curva, a cada dia diferente. Cenários sempre em mutação são os rios que passam sob as pontes, os carros que cruzam a avenida, os trens que apitam nos trilhos junto à estação.

Pegar um sol, contemplar a paisagem, ver uma exposição, ler um livro ou beber uma água são prazeres do flamar e do estar. Enquanto o flamar é estar em *slow motion*¹²⁵, o estar é ficar, se render ao tempo, sem pressa de partir, mas ainda sem a permanência do habitar.

Pontes do estar são lugares com bancos, pérgulas, esculturas, clima, condição e interesse em permanecer estático durante um tempo. Antigas pontes já ofereciam estas qualidades, e permanecem ao longo dos anos como espaços de estar, visitar, acolher, como as Pontes Neuf e des Arts em Paris, ou a Ponte Charles em Praga.



Figura 470- A Pont Neuf com seus bancos para o estar, descansar e contemplar a paisagem de Paris. Foto: Jacques Mossot.

¹²⁵ Uso aqui o termo em inglês para realçar o movimento da câmera lenta.



Figura 471 - Pont des Arts, Paris. Promenade com bancos. Fonte: <http://www.hberlioz.com/Paris/BPInstitut.html>



Figura 472 e Figura 473 - Ponte Charles, em Praga, com seus recuos para que os visitantes possam apreciar com mais calma a cidade. Fotos: Beni Barzellai.

O propósito de dar continuidade a uma grande rua de pedestres converteu a Passarela sobre o rio Segre na cidade de Lleida na Espanha numa passagem de 10 metros de largura, com grandes bancos de madeira e farta iluminação, que segue até uma praça suspensa de acesso ao

parque do Segre¹²⁶, integrando as duas praças de forma harmônica e majestosa.

A largura de 10 metros e a instalação de mobiliário urbano como bancos, esculturas e postes de iluminação criam um aspecto de praça sobre o rio, proporcionando uma continuidade do percurso e ampliação do espaço público de lazer dedicado a esses usuários, que utilizam o espaço para namorar, pegar sol, contemplar a paisagem, andar de bicicleta, fazer exercícios etc.



Figuras 474 e 475 - Passarela sobre o rio Segre em Lleida na Espanha, com uma grande promenade, oferta de bancos, esculturas, espaços para flunar e estar. Fotos: Jordi Bernadó. Fonte: ARCILLA, Martha Torres. Puentes.

A continuidade do caminho sobre o rio deflagrou todo um processo de urbanização nas duas margens, que se adaptaram à nova realidade de aumento de fluxo e necessidade de atividades dirigidas aos pedestres, abrindo perspectivas de comércio e serviços para atender a esse público consumidor.

Existem ainda outros exemplos de passarelas que se tornaram espaços públicos de grande importância para as cidades. Entre eles, vale destacar uma passarela em Tarragona, também na Espanha, junto ao mar, que é uma verdadeira praça suspensa sobre um estacionamento, com pérgulas para proteção do sol e jardineiras que criam um ambiente acolhedor de lazer naquele espaço de transição entre a parte alta da cidade e a beira-mar, em pleno Mediterrâneo. Frequentada por pedestres e ciclistas, esta passarela debruça-se numa paisagem de grande beleza, fazendo, ainda, o papel de um grande mirante, com condições de permanência durante o dia e também à noite, em função da iluminação.

¹²⁶ Esta passarela é projeto dos arquitetos Mamen Domingo e Ernest Ferre e foi construída entre 1994 e 1998.



Figuras 476 e 477 - Imagens da passarela de Terragona, na verdade um exemplo de esplanada com áreas de estar e proteção contra o sol. Fotos: Vera Hazan, 2008.

Enquanto a passarela de Tarragona desponta na paisagem integrando a cidade e o mar, a Passarela pedonal em Petrer, Alicante¹²⁷, também na Espanha, tem como proposta tornar-se um novo referencial entre uma zona rural e uma vila. Além de possibilitar a passagem entre estas duas espacialidades distintas, a passarela converteu-se em uma área de articulação entre os dois pontos, com pérgulas de proteção para o sol, bancos e um grande *deck* de madeira que compõe uma praça de integração entre os dois espaços, formando um lugar especial para as duas comunidades, e principalmente para os pedestres, que passaram a ter um novo espaço de lazer a caminho de suas casas.



Figuras 478 e 479 - Passarela em Petrer, projeto de Carmen Piños, que oferece bancos, mesas infantis, pérgulas e espaços para as crianças brincarem. Fotos: Duccio Melagamba. Fonte: ARCILLA, Martha Torres. Puentes.

¹²⁷ Projeto da arquiteta Carme Pinos e dos arquitetos J.A.Andreu, M. Lluch, C. Pascual e J. Schneider, inaugurado em 1999.

Neste caso, a deficiência de espaços de lazer na área foi resolvida com a construção deste equipamento num terreno virtual, onde, a princípio, não se pensava em construir. A função desta passarela é, sem dúvida, de natureza social. A integração das duas espacialidades abre, também, perspectivas econômicas e culturais para as populações dos dois lados, que lucram com as trocas e benefícios criados a partir desta construção.

Outro projeto ousado e interessante é a ponte do Milênio em Ourense, Espanha, inaugurada em 2001. Projetada pelo arquiteto Álvaro Varela e pelo engenheiro Juan M. Calvo, com a combinação de concreto e aço, esta passarela de pedestres chega a subir 22 metros, dando lugar a extraordinários mirantes sobre o rio Minho através de escadas, utilizadas pelos moradores da cidade para exercícios físicos aeróbicos. Seu arrojamento converteu-a em símbolo de progresso da cidade, que assim como outras cidades espanholas, vêm investindo maciçamente na construção de passarelas sobre seus rios, abrindo novas perspectivas para estas cidades, a começar pelo turismo.



Figuras 480 e Figuras 481 - Imagens da ponte do Milênio, com detalhe da escadaria projetada especialmente para os exercícios aeróbicos, mas que também serve de mirante da paisagem da cidade. Fotos: Luis Felipe Gonzalez Gomez .



Figura 482 - Imagem panorâmica da Ponte do Milênio, em Ourense. Fonte: <http://blog.darioalvarez.net/2010/05/09/panoramica-por-dadiponte-do-milenio-ourense-jpg-wikimedia-common/>

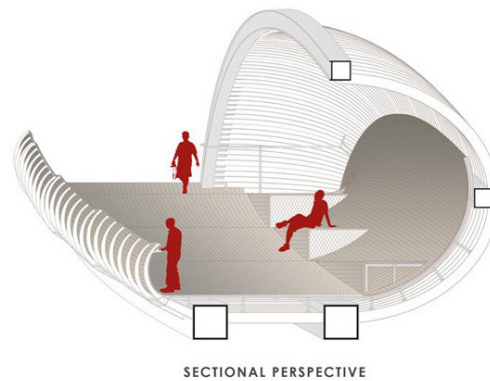
Em Nova York, vale destacar o exemplo da High Line, antiga linha de trem desativada, que foi revitalizada como uma grande esplanada verde, com bancos, espaços para admirar a cidade etc, tem sido seguido por algumas cidades, que viram nesta proposta o potencial de uma área degradada ser revitalizado através de novos espaços de estar. A High Line foi sendo implantada aos poucos, em etapas. Atualmente, boa parte do processo de revitalização das áreas mais próximas já se concretizou, e a grande plataforma se tornou um espaço público de grande importância não só para a área, como para toda a cidade de Nova York.



Figuras 483 e 484 - Imagens da High Line, Nova York. Fotos: Iwan Baan, 2009. Fonte: <http://www.thehighline.org/galleries/images/high-line-park-photos>

A valorização das promenades, aliada à criação de novos espaços públicos suspensos tem se reproduzido pelo mundo. Em Singapura, o espaço de maior destaque é a Henderson Wave Bridge, que proporciona uma visão panorâmica da cidade, projetada pelo escritório RSP architects

planners & engineers ltd.



Figuras 485, 486, 487 e 488 – imagens da ponte de Singapura, com detalhe da área de bancos, para uma maior permanência e desfrute da paisagem da cidade. Fonte: <http://www.designboom.com/weblog/cat/9/view/8330/henderson-waves-by-rsp-architects-planners-and-engineers-ijp-corporation.html>

Assim como em Singapura, a Nescio Bridge, em Amsterdam, foi projetada para ser um caminho de pedestres e ciclistas, sobre o rio Reno que, promove uma visão mais ampla de parte da cidade, e é uma alternativa de espaço público para a população.



Figuras 489 e 490 – imagens que mostram o traçado e a beleza da estrutura da ponte. Fonte:

http://www.arup.com/Projects/Nescio_Bridge.aspx#!



Figura 491 e Figura 492 - Fotos: Michael van Oosten. Fonte: <http://www.archello.com/en/project/nescio-bridge/8568>

A criação de espaços como o da High Line, o de Tarragona, o da Esplanada Mauá, entre outros, tem sido estudada pela Prefeitura do Rio de Janeiro na integração de áreas cortadas pela malha férrea. Chamados “praçarelas”, isto é, passarelas que são praças, estes espaços, dirigidos principalmente aos moradores de áreas carentes de equipamentos sociais, têm como objetivo integrar os bairros e recuperar áreas sem vitalidade, de forma a construir novos lugares, com atividades constantes, valorização do espaço público e das áreas próximas à intervenção, oferecendo acessibilidade universal e segurança na travessia. Pensados de forma economicamente sustentável, estes espaços são dimensionados para possibilitar a instalação de quiosques e pequenos espaços comerciais e de serviços dedicados ao pedestre, viabilizando sua manutenção com atividades constantes.

A alternativa das “praçarelas” aplica-se muito bem a espaços sobre a via férrea, principalmente nos acessos às estações de trem, promovendo uma maior segurança e animação a estas áreas de grande fluxo. Na cidade do Rio de Janeiro, cinco “praçarelas”¹²⁸ com este caráter estão sendo elaboradas pelo Instituto Pereira Passos dentro do Plano de Reabilitação Integrada de São Cristóvão, na Zona Norte do Rio. Algumas serão projetos novos, dimensionados

¹²⁸ Em alguns momentos, estas passarelas vêm sendo chamadas de “praçarelas”, justamente por adicionarem o conteúdo praça às tradicionais passarelas de pedestres.

especificamente para este novo uso, e outras serão adaptações de antigos equipamentos, utilizados somente para a ligação entre os dois lados, com novos acessos de acordo com a mobilidade urbana sustentável e ampliação de suas dimensões para abrigar a nova proposta, que pretende resgatar a habitabilidade da área através destes equipamentos.



Figura 493 - Localização das praçarelas projetadas para a Manguera e para o Maracanã. Fonte: foto de base, IPP, 2008.

Estas “praçarelas” têm como objetivo não apenas criar novas áreas de convívio, com qualidade espacial e segurança, mas também ligar espacialidades próximas, separadas pela linha férrea, valorizando os equipamentos urbanos da região, no caso o Estádio do Maracanã e a Quinta da Boa Vista, Parque que abriga o Jardim Zoológico e o Museu Nacional.

Duas destas passarelas estão em mais avançado estágio de estudo. A Passarela de ligação do Maracanã à Quinta da Boa Vista, que tem duas opções de projeto – uma resultante do Prêmio Ousadia de estruturas para estudantes de arquitetura e engenharia civil, e outra decorrente das reformas do Maracanã para os Jogos PanAmericanos e a Copa de 2014, e a passarela em frente ao antigo edifício do IBGE na Manguera, que integra a nova “praça” a um complexo educacional e esportivo para a comunidade.

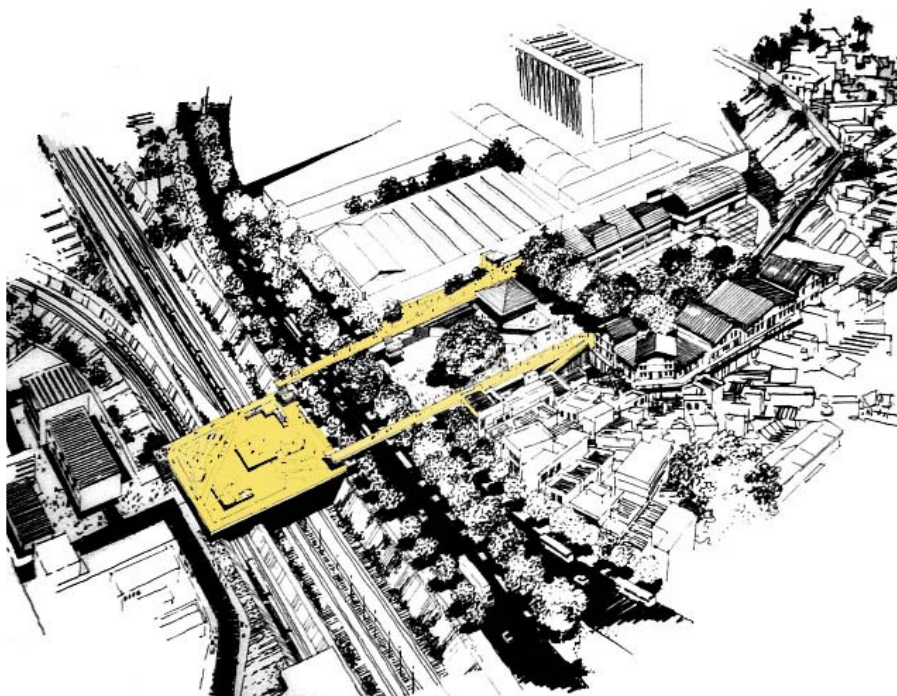
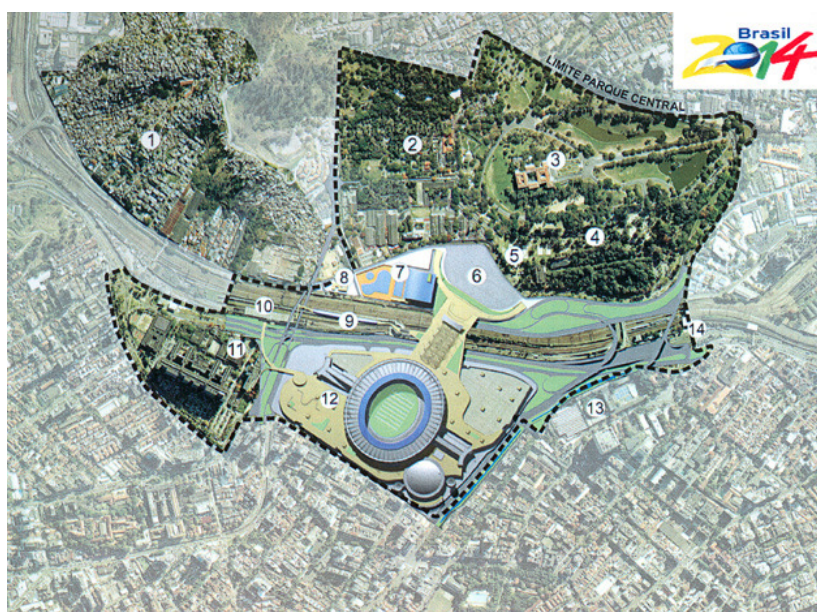


Figura 494 - Perspectiva com o projeto inicial da praçarella junto à Mangueira. Fonte: Instituto Pereira Passos, 2008.



- | | |
|------------------------------|----------------------------------|
| 1-Mangueira | 8-Posto de Saúde |
| 2-Jardim Zoológico | 9-Estação Ferroviária Derby Club |
| 3-Museu Nacional | 10-Estação Metroviária Maracanã |
| 4-Quinta da Boa Vista | 11-UERJ |
| 5-Estacionamento Provisório | 12-Complexo do Maracanã |
| 6-Estacionamento para Ônibus | 13-CEFET |
| 7-Parque Aquático | 14-Estação São Cristóvão |

Figura 495 - Proposta para a Copa de 2014, que envolve toda a construção do Maracanã. Fonte: Diário Oficial, 08/08/2007.

Muitos projetos já foram realizados, principalmente na área do Maracanã, que em função da Copa de 2014 e das Olimpíadas de 2016 receberá ainda maior visibilidade. A possibilidade de construir sobre a linha férrea já havia sido estudada exaustivamente por Sergio Bernardes com seu eixo polivalente, uma proposta de cidade sobre a linha do trem, onde o arquiteto ocupava de fato toda a superfície sobre a malha férrea com habitações, centros de bairro etc.

A falta de integração entre os dois lados é um problema enfrentado em muitas cidades. As novas estações ponte têm realizado este papel integrador, oferecendo, além da concentração de modalidades de transporte como trem, metrô e ônibus, alguns pequenos serviços para seus usuários. Mas, fora os pontos das estações, há uma série de outros lugares carentes de espaços de estar, áreas recreativas etc, que têm na praçarela uma alternativa muito interessante, pois além de suprir as deficiências de equipamentos sociais, ela oferece animação, segurança e continuidade do percurso na travessia dos pedestres.

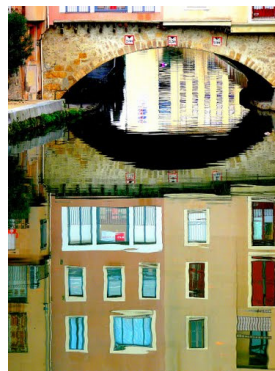
4.4.HABITAR

Circular, flunar, estar, permanecer na ponte. Por muito tempo, as *inhabited bridges* ou pontes habitáveis foram uma alternativa muito utilizada na Europa para suprir a falta de espaço para novas construções, principalmente na França, na Grã Bretanha, na Alemanha, na Espanha e na Itália. A maior parte tem origem na idade média e no renascimento. Algumas serviam como habitações multifamiliares, outras como dependências da Igreja e do exército, ou ainda como lojas comerciais.

Com o aumento da circulação de pedestres e veículos, essas construções foram sendo demolidas, abrindo espaço para novas pontes de circulação. Algumas permaneceram com seus antigos usos, constituindo um patrimônio de grande relevância não só para suas cidades, como também para a própria história da arquitetura e do urbanismo.



Figuras 496 e 497 - Ponte Rohan, em Landerneau, Bretanha, França. Fonte: <http://www.rives-armorique.fr/gbrubrique.aspx?id=46&idrub=42>



Figuras 498 e 499 - Pont des Marchands em Narbonne, França. Fonte: <http://www.panoramio.com/photo/13262746>



Figuras 500 e 501 - Ponte em Erfurt, Alemanha. Fonte: http://en.wikipedia.org/wiki/File:Kr%C3%A4merbr%C3%BCcke_Erfurt.jpg

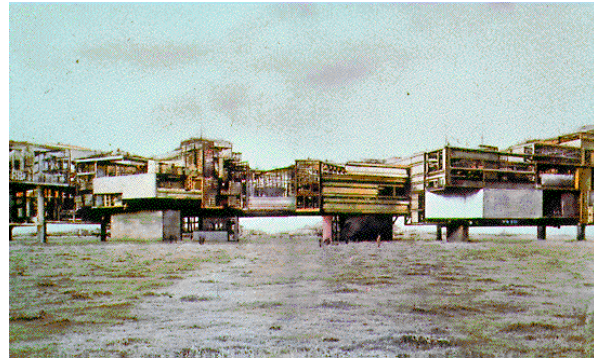
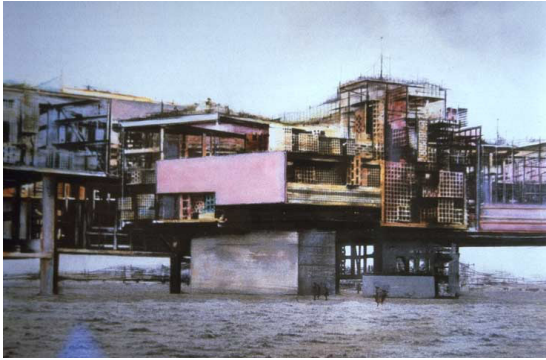


Figuras 502 e 503 - Pulteney Bridge em Bath, Inglaterra. Fonte: <http://www.ultraprt.com/Bath/competition-details/pulteney-bridge/>



Figuras 504 e 505 - Ponte Vecchio, Florença, Itália. Fontes: www.tuscaning.com e http://www.mehras.net/europe_pages/12_05_florence/index_12_05_florence.html

Como já foi visto no capítulo referente aos projetos visionários, no século XX alguns arquitetos chegaram a projetar pontes habitáveis, visando a resolver problemas de habitação. New Babylon, projeto de Constant Nieuwenhuys, realizado nas décadas de 1960 e 1970, pretendia ser uma reestruturação urbana em escala global. O arquiteto imaginava que no futuro, a maior parte da população seria flutuante, e por isto, era preciso projetar meta-cidades que pudessem abrigar estes seres nômades.



Figuras 506 e 507 - Proposta de Constant Nieuwenhuys para a New Babylon, 1971. Fonte: <http://www.megastructure-reloaded.org/constant/>

Na década de 1990, a Peabody Trust, organização social inglesa, promoveu um concurso de pontes habitáveis para duas regiões de Londres – uma em Leamouth, no leste da cidade, e outra para a ligação da St Paul's Cathedral e o Bankside, exatamente onde, posteriormente, foi construída a Ponte Millenium, projeto de Norman Foster. A ideia era provocar uma discussão sobre as necessidades de novas habitações sociais para a cidade, que pudessem ter um conceito que relacionasse bom custo/benefício, uma estrutura viável, um desenho urbano compatível com a área, e uma qualidade de vida possível no coração de Londres. Participaram do concurso Levitt Bernstein Associates, Edward Cullinan and Associates, Hunt Thompson Associates, John Outram Associates / Whitby Bird, Allies and Morrison, e Richard Horden Associates / Mott MacDonald / ETH Zurich.

Nesta mesma época, o Jornal londrino the Sun publicou um artigo sobre os concursos, revitalizações e possíveis novas pontes na cidade, onde faz um mapeamento das pontes existentes, e questiona a necessidade de novos projetos de pontes para Londres, ilustrando, inclusive, com a proposta de John Outram para a Peabody Bridge e a Millenium Bridge de Foster.

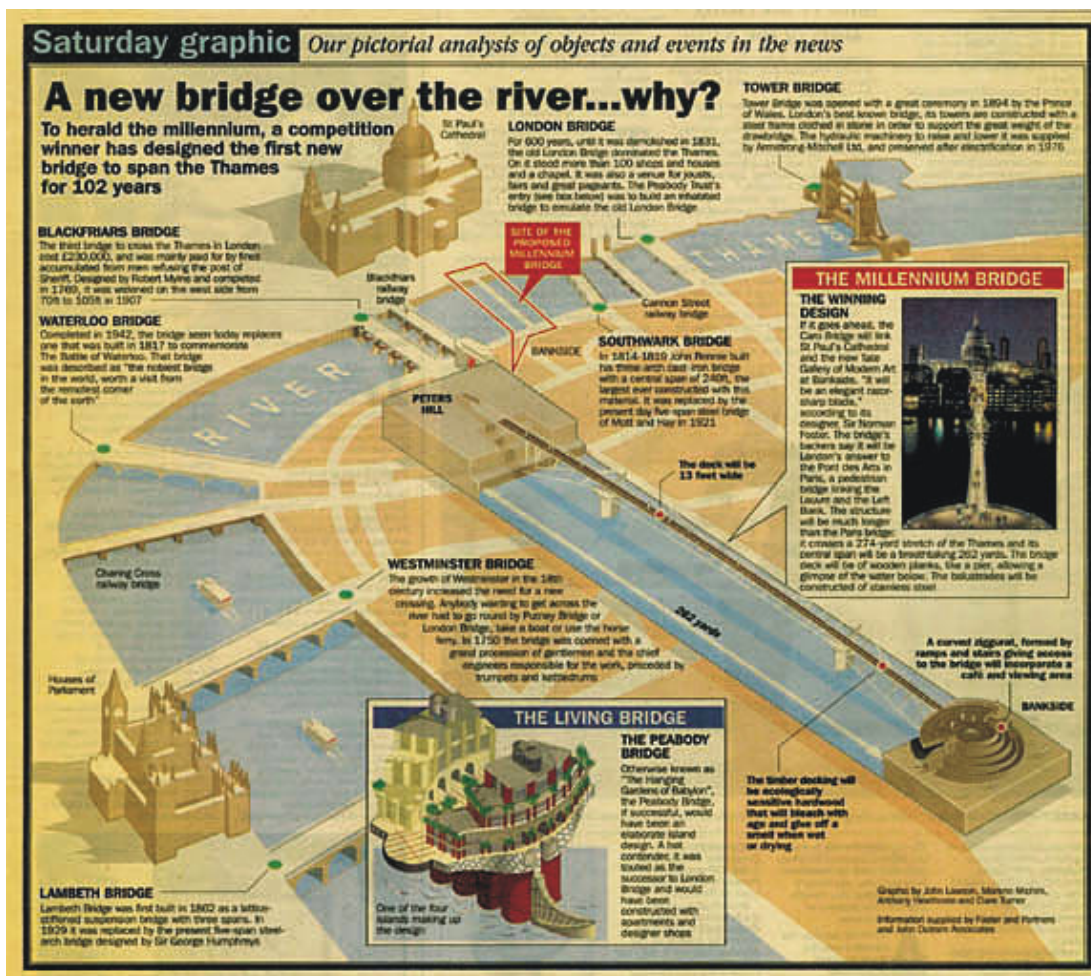


Figura 508 - Artigo de jornal sobre as novas propostas de pontes habitáveis para Londres.

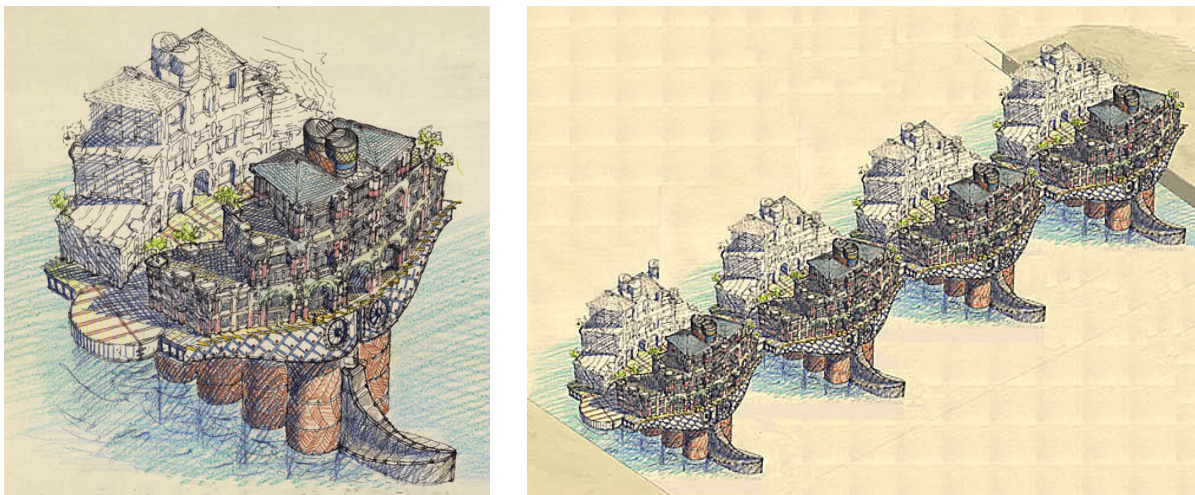


Figura 509 e Figura 510 - Proposta de John Outram para o concurso da Peabody Bridge, onde o arquiteto tenta resgatar a poesia de outras épocas. Fonte: <http://happyontist.blogspot.com/2009/02/bridge-competition-debris-part-9.html>

O retorno das pontes habitáveis à história da arquitetura e do urbanismo acontece em um momento em que restam poucos vazios urbanos na maior parte das grandes cidades. A possibilidade de construir sobre a água, e através de estruturas aéreas, abre perspectivas de ampliação do solo criado e a discussão da propriedade deste “terreno virtual”, já que nem todas as intervenções são da alçada pública. Por enquanto, o que se nota é um movimento crescente de projetos nesta linha, principalmente na Europa, onde a terra é mais escassa, e propícia a alagamentos. Na Holanda, destaca-se o projeto de habitação social, proposto pelo Atelier PRO para as docas de Amsterdam.



Figura 511 - Habitação social nas docas de Amsterdam, Holanda. Projeto: Atelier PRO. Fonte: <http://www.amsterdamdocklands.com/details/Cruquius/Entrepotbrug.html>.

A possibilidade de construir habitações sociais como o exemplo de Amsterdam é interessante, principalmente nas cidades onde o estoque de terra é escasso, e a renovação urbana encontra diversos obstáculos, como o patrimônio. A tecnologia para construção de grandes pontes habitáveis ainda tem um preço elevado, o que torna inviável esta iniciativa em países mais

pobres ou em desenvolvimento.

Como muitas áreas industriais têm sido desativadas, os governos desses países preferem desapropriar áreas infraestruturadas, para construir conjuntos habitacionais de baixa renda. A insuficiência de habitação social para todos, entretanto, provoca uma série de improvisos e ocupações irregulares, não só nos morros, como também em viadutos, plataformas da linha férrea etc,



Figura 512 - Exemplos de ocupação de área no Rio de Janeiro. A primeira, sob o viaduto de Bangu, e a segunda sobre ponte inacabada às margens da Av Pastor Martin Luther King na Pavuna. (O Globo, 20/02/2010)

A discussão da ocupação das lajes e plataformas sobre rios e ferrovias não é um assunto novo no Rio de Janeiro. Conforme já foi mostrado anteriormente, o primeiro projeto da ponte Rio Niterói, de autoria de Leon d'Escoffier na década de 1930, previa um grande conjunto de apartamentos, o viaduto-edifício de Le Corbusier era outra alternativa para a habitação na cidade, bem como as grandes torres panorâmicas e a ocupação da malha férrea, projetadas por Sergio Bernardes. O contexto destas propostas, entretanto, era outro. As alternativas imaginadas não surgiam por falta de terrenos disponíveis para a construção civil, mas pela oferta do desfrute da paisagem única da cidade do Rio de Janeiro.

Em Londres, os concursos de pontes habitáveis também se voltam para um público de maior poder aquisitivo, com uma mescla de programa habitacional e novos conceitos de espaços públicos com oferta de praças, lojas e residências. O retorno das pontes habitáveis faz parte dos

planos de desenvolvimento urbano para a integração das áreas do North e South Bank¹²⁹ em função do reduzido estoque de terrenos disponíveis para a construção e necessidade de resgatar a importância do rio para a cidade.

A *Thames Water Habitable Bridge Competition*, organizada pela Royal Academy em 1996, identificou diferentes pontos no rio Tâmesa, entre o Temple Gardens, no North Bank, e o LWT Building, no South Bank, onde poderiam ser construídas novas pontes de Londres, já com o caráter habitável. Eles convidaram um grupo de 7 escritórios de arquitetura para um concurso de caráter especulativo, onde a real intenção era pensar no futuro daquela área da cidade.

Os projetos de Zaha Hadid e Antoine Grumbach foram os escolhidos entre os sete escritórios convidados pela organização. As outras equipes foram integradas por Robert Krier, Daniel Libeskind, Future Systems, Branson Coates e Ian Ritchie. Todos apresentaram propostas arrojadas, com uma linguagem muito própria de suas carreiras. Na proposta de Krier, rapidamente se observa o traço histórico e a inspiração na Ponte Vecchio. Libeskind também marca sua proposta com um percurso irregular, repleto de surpresas. Branson Coates e Future Systems trazem uma plástica mais arrojada e futurista, e Ian Ritchie uma ponte mais tradicional.

A proposta de Zaha Hadid uniu a função tradicional de passagem de pedestres através da criação de uma promenade larga e iluminada à construção de volumes multifuncionais que agregavam moradias, escritórios, ateliers e lojas. A ponte estaria aberta 24 horas por dia, possibilitando, através dos diversos usos e atividades propostas, animação comercial, cultural e recreacional, combinando espaço público com espaço privado, possibilitando o convívio entre públicos de diferentes perfis sociais e culturais.

¹²⁹ In: MURRAY, Peter. STEVENS, Maryanne. "Living Bridges. The Inhabited Bridge: Past, Present and Future." Ed. Prestel, Munich – N. York e Royal Academy of London, 1996.



Figura 513 - Proposta de Zaha Hadid e Arup. Fonte: <http://happyontist.blogspot.com/2009/05/bridge-competition-debris-part-14.html>

A proposta de Antoine Grumbach teve um caráter um pouco diferente da proposta de Zaha Hadid. O arquiteto priorizou, a princípio, a criação de um grande jardim, intitulando a ponte de *Garden Bridge*, como ponto de ligação entre as duas margens. A estrutura deveria ser flexível, a ponto de acomodar uma série de novas funções ao longo do tempo, e o projeto consistia em três elementos. No lado sul, o “World’s Culture Greenhouse” seria um grande espaço coberto para proteger plantas e árvores tropicais, com espaços para restaurantes, lojas e espaços para concertos e atividades públicas. O acesso ao nível da ponte seria através de escadas, elevadores e rampas, possibilitando a ligação com os diversos níveis do projeto e também com o seu entorno. O Garden Arcade ligaria a Greenhouse e as duas torres, projetadas para abrigar um hotel e apartamentos, bem como restaurantes e espaços de convivência, tornando a construção atraente para um público de alto poder aquisitivo.

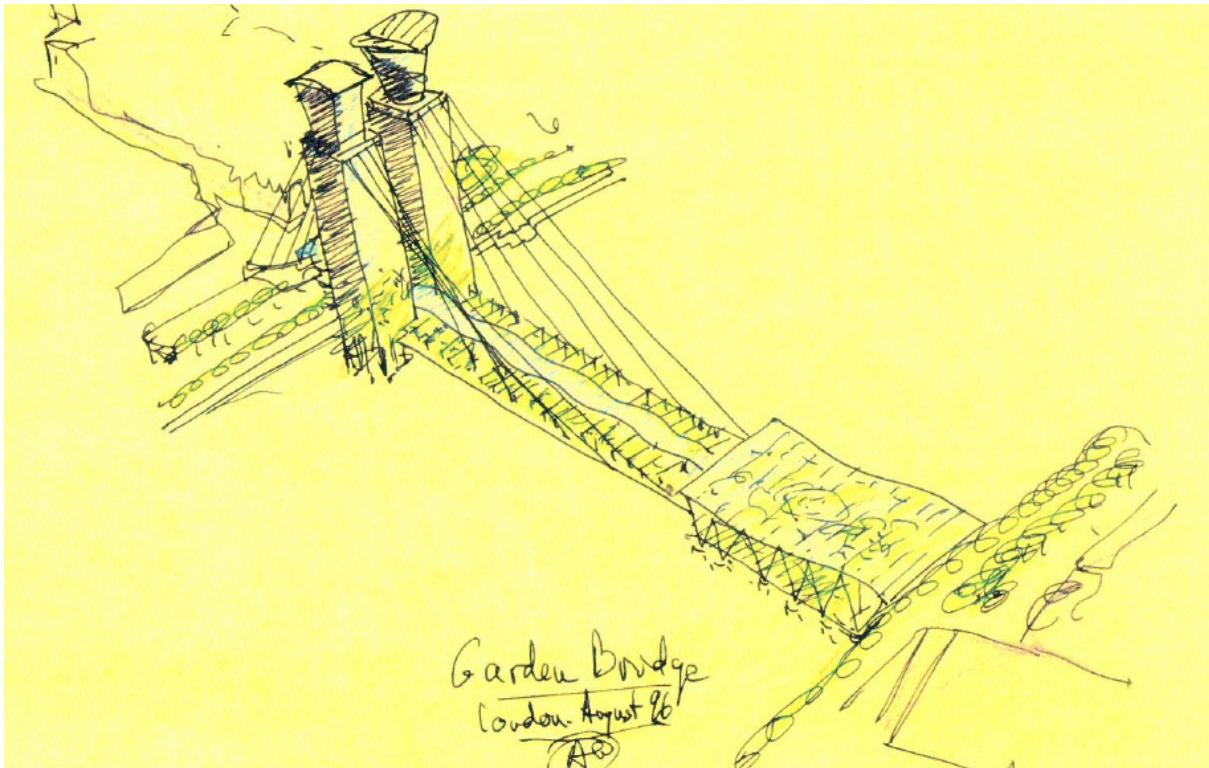


Figura 514 - Perspectiva que ilustra a ideia de Grumbach, onde as torres fazem contraponto à esplanada "verde" e ao volume horizontal das atividades de lazer e cultura.



Fig. 235, View from Waterloo Bridge at night: montage. © Collection Antoine Grumbach

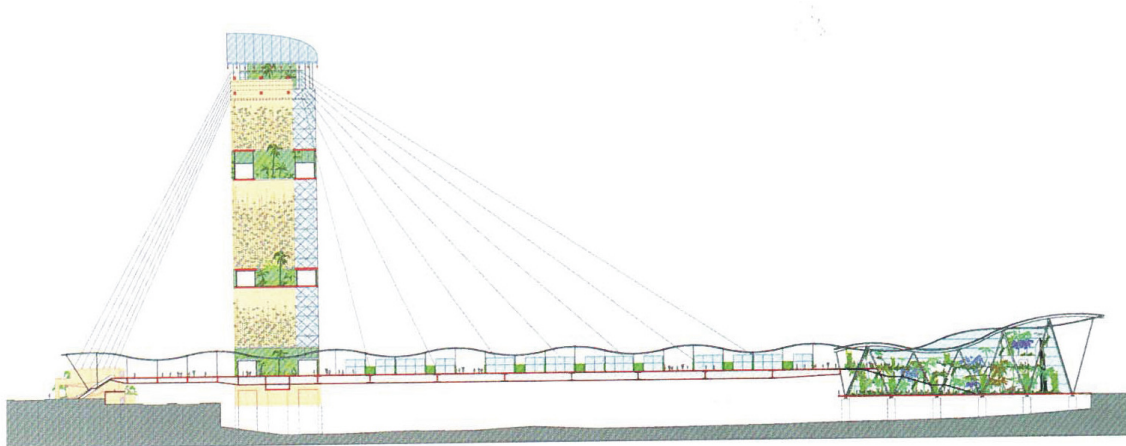


Fig. 236, *Longitudinal section*. © Collection Antoine Grumbach

Figuras 515 e 516 - Proposta de Grumbach para o concurso de inhabited bridge para o Tâmesa. Fonte: MURRAY, Peter. STEVENS, Maryanne. "Living Bridges. The Inhabited Bridge: Past, Present and Future." Ed. Prestel, Munich – N.York e Royal Academy of London, 1996.

O escopo do concurso referia-se à criação de espaços flexíveis que pudessem, através da mistura de usos e atividades, permitir um grande fluxo de pessoas, espalhando pelas margens as transformações propostas pelos projetos. Se, a princípio, o custo do "terreno" não seria problema, o investimento nas tecnologias construtivas seria um desafio técnico e financeiro, seja por conta do extenso programa de atividades desenvolvidas ao longo do percurso, seja pela criação de torres de edifícios sobre a água.

Todos os projetos tinham o objetivo comum de resgatar a importância daquela área através da construção deste novo equipamento. Por um lado, espaços privados e caros, para atender a um público mais restrito. Por outro, conexões animadas entre os dois lados do rio, através da implantação de praças, parques, espaços públicos que permitissem a continuidade da rua, e o usufruto de uma população mais heterogênea.



1



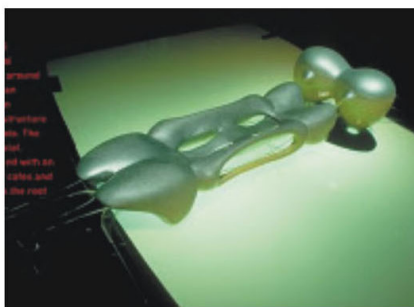
2



3

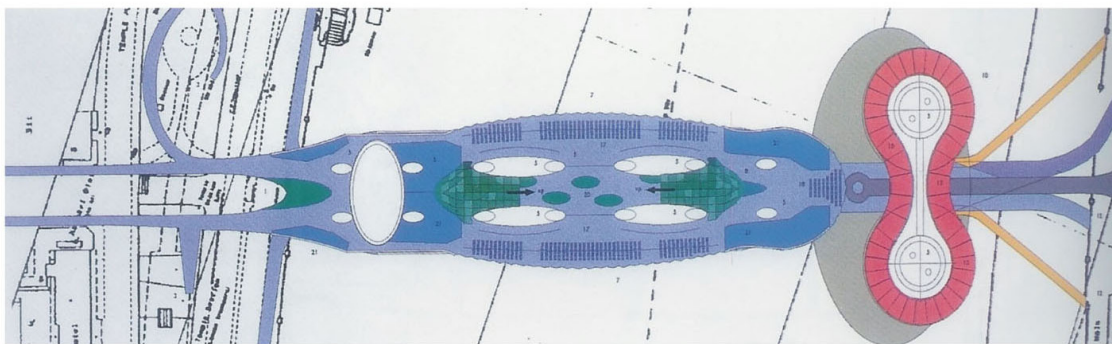


4



5

1. Techniker/ Future Systems
 2. Arup/ Krier Kohl
 3. Daniel Libeskind
 4. Ian Ritchie
 5 e 6. Buro Happold/ Branson Coates
 Fonte: MURRAY, Peter. STEVENS, Maryanne.
 "Living Bridges. The Inhabited Bridge: Past,
 Present and Future." Ed. Prestel, Munich
 N. York e Royal Academy of London, 1996.



6

Figuras 517, 518, 519, 520, 521 e 522 – imagens das propostas de pontes habitáveis para o concurso de Londres.

Para comemorar os 800 anos de construção da primeira Ponte de Londres em 1209, o Royal Institute of British Architects, RIBA, promoveu em 2009 um concurso internacional para arquitetos e estudantes, com o objetivo de recriar a habitabilidade da ponte, que por séculos funcionou como uma *living bridge*, com uma série de construções sobre sua plataforma. A história da London Bridge é peculiar. Antes da conhecida Antiga London Bridge, outras pontes já haviam sido construídas naquele local. A construção de 1209, entretanto, foi a de mais longa permanência, e por isto tem uma série de registros históricos, e grande importância para a cidade. No final da construção, o rei John teve a ideia de construir habitações, lojas e uma capela sobre a plataforma da ponte. Como a ponte não tinha sido, originalmente, dimensionada para abrigar estas construções, ao longo dos séculos, os problemas de fluxo de pedestres, cavalos e carruagens, foram se agravando, principalmente com o crescimento da população e da cidade.

As revoltas e rebeliões ocorridas na ponte provocaram incêndio e demolição de diversas construções, a partir do século XIV, até que em 1762 todas as construções restantes foram retiradas, tornando mais livre a ligação entre os dois lados do Tâmesa. Em 1799, quando a ponte tinha em torno de 600 anos, foi realizado um concurso de projetos para a construção de uma nova ponte. Em 1831, quando esta nova ligação foi oficialmente inaugurada, a antiga foi demolida, assim como os traços da primeira ponte habitável da cidade. A nova ponte permaneceu na cidade até 1968, quando deu lugar à moderna London Bridge, inaugurada em 1973. Em 2012, há uma previsão de abertura do London Bridge Museum, dedicado à história da ponte, que sem dúvida, tem grande importância para o desenvolvimento da cidade de Londres.

A princípio, o concurso de “Living Bridge” para a Ponte de Londres não teve a pretensão de se tornar realidade. Seu principal objetivo foi resgatar a importância da ponte, ao longo dos séculos. Com 73 inscrições de arquitetos e estudantes de arquitetura de todo o mundo, o concurso reafirmou o poder simbólico da ponte, não somente para os ingleses, e confirmou o interesse em resgatar as antigas permanências encontradas na primeira London Bridge.

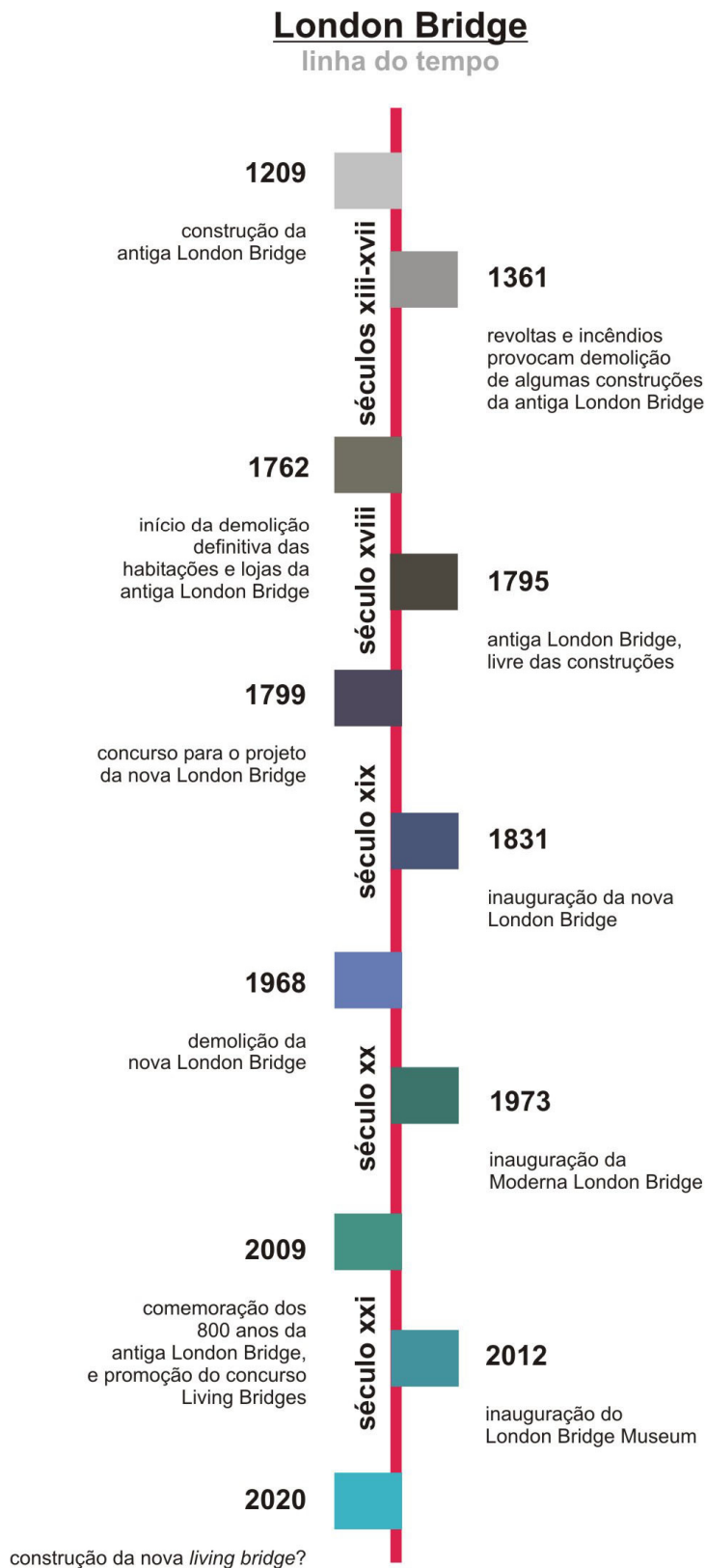


Figura 523 – linha do tempo, com a história das diversas fases da London Bridge.



Construções ocupam boa parte da ponte em 1616.



1710

Imagens da London Bridge a partir do século XVII.
Fonte: <http://www.london-architecture.info/LO-111.htm>



1745



1770



Em função dos incêndios, dos problemas de fluxos de carruagens e pedestres, as construções começam a ser demolidas na ponte, conforme se pode observar na gravura de 1795.

Figuras 524, 525, 526, 527 e 528 – imagens que ilustram as diversas fases da London Bridge. Fonte: <http://www.london-architecture.info/LO-111.htm>



1799

Imagens da London Bridge a partir do século XVII.
Fonte: <http://www.london-architecture.info/LO-111.htm>



1826



A nova e a velha London Bridge, juntas e, 1827, até a demolição da antiga em 1831.



Alcova residual da antiga London Bridge.



A nova London Bridge, em 1840. Esta mesma foi demolida em 1968, e reconstruída em 1971 no Arizona.



A moderna London Bridge foi inaugurada em 1973.

Figura 529, Figura 530, Figura 531, Figura 532, Figura 533 e Figura 534 – imagens da antiga, da nova e da moderna London Bridge. Fonte: <http://www.london-architecture.info/LO-111.htm>

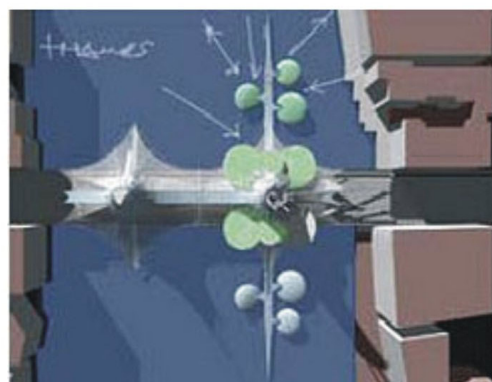
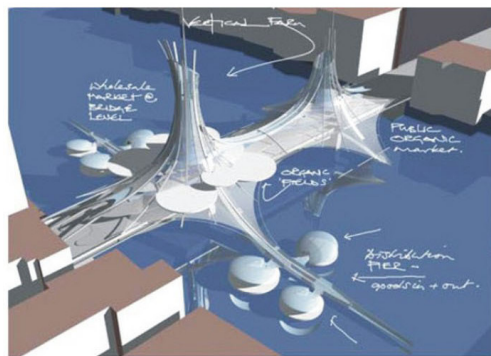
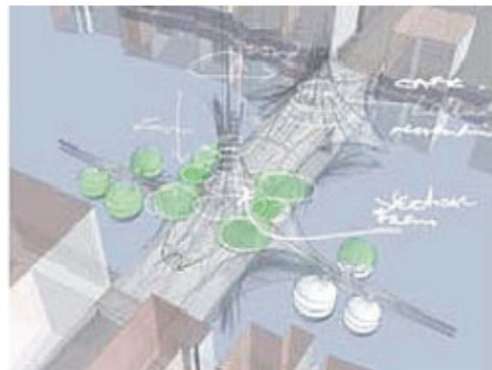
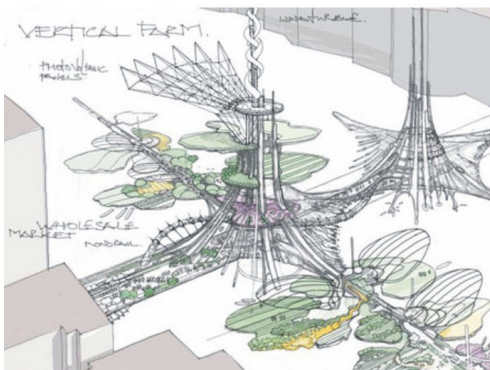
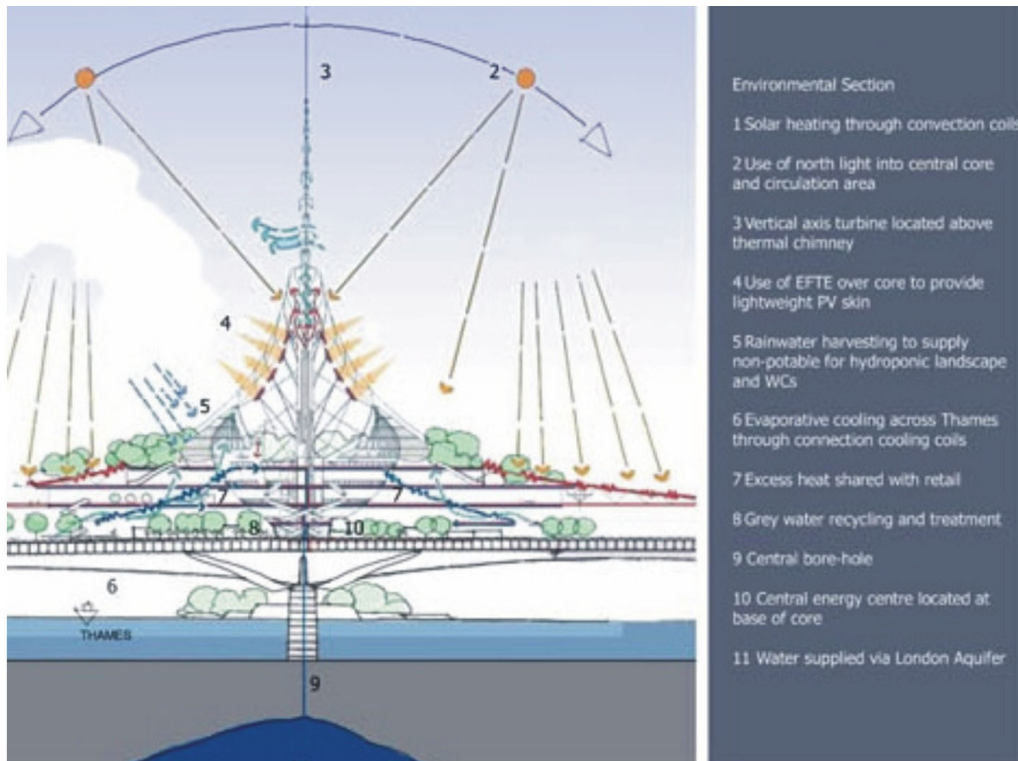
Enquanto no concurso das *inhabited bridges*, vencido pelas equipes da arquiteta Zaha Hadid e do arquiteto Antoine Grumbach, havia uma real intenção de construção dos projetos, até

hoje não realizados por conta de problemas de infraestrutura e legislação vigente, o concurso comemorativo dos 800 anos da Ponte de Londres é a princípio meramente ilustrativo e um exercício imaginativo de grande valor, pois levanta uma série de questões contemporâneas e dá a oportunidade a arquitetos e estudantes de olharem para um monumento de centenas de anos e vislumbrarem um novo futuro para ele e para a cidade.

Os projetos premiados e selecionados mostraram preocupação com a escala urbana, soluções sustentáveis, principalmente em relação às questões energéticas, e criações de espaços públicos e de integração com os dois lados do rio. O primeiro prêmio foi dado ao escritório de Laurie Chetwood de Londres, que obteve unanimidade do júri, que considerou seu projeto “original, revolucionário, de grande poesia, com desenhos lindamente apresentados e selvagemmente imaginativos”. O segundo prêmio foi dado a outra equipe de Londres, formada por Lawrence Friesen, GenGeo e Ilona Hay, e o terceiro prêmio foi recebido pelo ainda estudante de arquitetura Ryszard Rychlicki, da Polônia.

O projeto vencedor traz uma nova visão de espaço público, ligado, diretamente, à proposta de um novo modo de vida mais saudável, estabelecido a partir da alimentação. Laurie Chetwood e sua equipe imaginam um grande mercado orgânico sobre a ponte, com espaço para uma horta orgânica, verticalizada, visível de diversos pontos da cidade. A proposta resgata, ainda, uma das funções originais da velha London Bridge, que por séculos ofereceu lojas e mercados a seus passantes.

A proposta, ao mesmo tempo icônica e emblemática, difere dos demais projetos apresentados, justamente no programa, que exacerba o verde, através da oferta de espaços “saudáveis”, onde são produzidos, vendidos e consumidos alimentos orgânicos, e de uma arquitetura que explora a sustentabilidade em todos os seus campos.



Figuras 535, 257, 536, 537 e 538 – imagens da concepção de Laurie Chetwood, que ilustram a relação da intervenção com o rio e a cidade. Fonte: <http://www.architectsjournal.co.uk/riba-ideas-competition-london-bridge-800-design-an-inhabited-bridge>

Os croquis e montagens do projeto de Laurie Chetwood mostram uma ocupação além da plataforma existente, que se expande para os outros lados, como numa forma de cruz, com *piers* de abastecimento do mercado e ilhas de lazer. As torres oferecem uma horta vertical e habitações, ampliando a visão da ponte como uma construção verde. Na plataforma, encontram-se os mercados de orgânicos, cafés, restaurantes, e acesso às moradias, formando uma grande promenade. A proposta valoriza o rio Tâmisa, suas potencialidades de navegação, irrigação etc, e ao mesmo tempo usa uma linguagem contemporânea, que misturam estruturas arrojadas de aço e inspiração na natureza, através das coberturas em forma de folhas.



Proposta de Rocker- Langer architects.



Proposta de Ruben Eduardo Gomes, que recria uma pequena cidade, inspirada na plug-in-city de Archigram.



Proposta de Abdel Saadi e Keith Harbinson, WDR & RT Taggart.

Fonte: <http://www.architectsjournal.co.uk/riba-ideas-competition-london-bridge-800-design-an-inhabited-bridge/5202849.article>

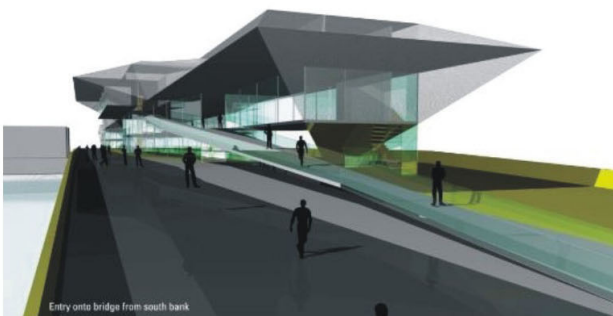
Figuras 539, 540 e 541 – imagens de propostas apresentadas no concurso da London Bridge.



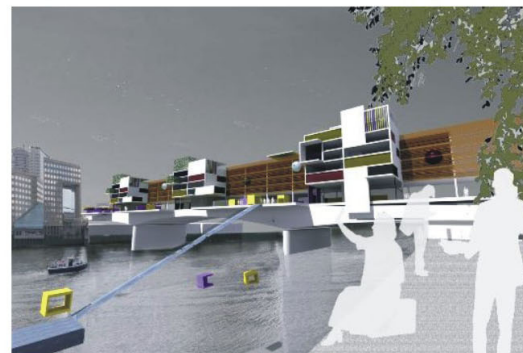
O segundo lugar, projeto de Lawrence Friesen, GenGeo e Ilona Hay, propôs uma ponte habitável paralela, enganchada à antiga estrutura, mantendo a promenade existente.



O terceiro lugar, projeto de Ryszard Rychlicki, utiliza a ponte original e monta sobre ela uma estrutura modulada com *containers*, com uma linguagem atualmente muito utilizada, principalmente em propostas provisórias e de rápida instalação. Fonte



Projeto de Chris Van Niekerk, selecionado para a etapa final.



Proposta de Peter Sebes e Marta Fritsch.

Fonte: <http://www.architectsjournal.co.uk/riba-ideas-competition-london-bridge-800-design-an-inhabited-bridge/5202849.article>

Figuras 542, 543, 544 e 545 – Propostas para a ocupação da London Bridge, que exploram a habitação e a criação de espaços públicos.

Os três concursos de pontes habitáveis para a Inglaterra demonstram, por um lado, certa simpatia dos ingleses por este tipo de projeto, e por outro a possibilidade de repensar as novas ocupações da cidade. O resgate de projetos sobre as plataformas das pontes tem, também, uma função de construir paisagens mais marcantes no século XXI, até porque uma bela ponte habitável proporciona o desfrute dentro e fora de seu território, principalmente se oferece diversas atividades em um momento em que a sociedade valoriza a multiplicidade dos espaços da cidade.

Habitar a ponte, como se disse inicialmente, não significa meramente morar na ponte. Habitar é desfrutar, ter a oportunidade de circular, flunar, estar e até morar. A tendência à apropriação cultural destes espaços também tem crescido, especialmente na Europa, onde a expressão de novas arquiteturas é muito valorizada. A possibilidade de implantar um edifício ponte de grande apelo visual, que serve como ligação de duas margens através de um equipamento cultural é muito interessante para os gestores, em especial quando se torna um catalisador de novos investimentos para uma área a ser renovada. O projeto do Pavilhão Ponte para a Expo 2008 em Zaragoza na Espanha, projetado pela arquiteta Zaha Hadid¹³⁰, foi inicialmente projetado para o evento, mas permanece na área para alavancar novos projetos.

Elaborado de acordo com a proposta da Exposição, cujo tema era “Água e Desenvolvimento Sustentável”, o Pavilhão-Ponte foi planejado como um dos principais acessos para a Expo, com uma estrutura que apoia-se nos extremos do rio e em uma ilha situada no centro. Apesar de estar pousado sobre um rio, sua forma orgânica simula as escamas de um tubarão, com um resultado de forte poder imagético, que estabelece uma nova ordem na paisagem das margens do rio Ebro, relacionando-se com os edifícios e com a cidade através de rampas de transição.

Imaginado para ter três funções durante a Expo - passarela de pedestres na transposição do rio Ebro, entrada para a Expo e pavilhão de exposições, o Pavilhão possui um traçado

¹³⁰ Zaha Hadid foi primeira mulher a receber o prêmio Pritzker de Arquitetura.

ligeiramente curvilíneo, que proporciona uma conexão interessante entre o eixo da avenida da Estação Intermodal com o espaço do Palácio de Congressos da Expo.

Em função da forma e da estrutura extremamente sofisticadas, o Pavilhão Ponte foi, desde o início, o maior desafio construtivo da Expo. Com uma superfície total de 7.000 m², um comprimento de 260 m, altura variável entre 15 e 30 metros e vãos com 8 a 30 metros de largura, a ponte se inspira em casulos, traçando um percurso no mínimo inusitado aos visitantes do evento.



Figura 546 - Imagem aérea da Expo, com o Pavilhão Ponte em destaque. Fonte: www.zaha-hadid.com

Localizado acima do nível máximo de enchente, o Pavilhão se conecta com as margens num suave plano inclinado. Com sete espaços inspirados em casulos, que se interceptam, tem uma espacialidade intencionalmente projetada para criar sensações. Três dos casulos estão no mesmo nível, e o quarto encontra-se a 1,5m acima, criando uma relação de permeabilidade com os casulos adjacentes.

A interconexão dos casulos deu ao projeto múltiplas possibilidades e uma grande riqueza nos espaços internos, entre os quais os pequenos ambientes intermediários, que funcionam como

filtros de som e luz, permitindo uma clara compreensão do conteúdo de cada área. A entrada de luz foi pensada para cada espaço. Alguns recebem feixes zenitais, outros são mais escuros para melhor visualização dos painéis eletrônicos e projeções. A identidade de cada casulo permanece evidente dentro do pavilhão, funcionando quase como um elemento de orientação tridimensional.

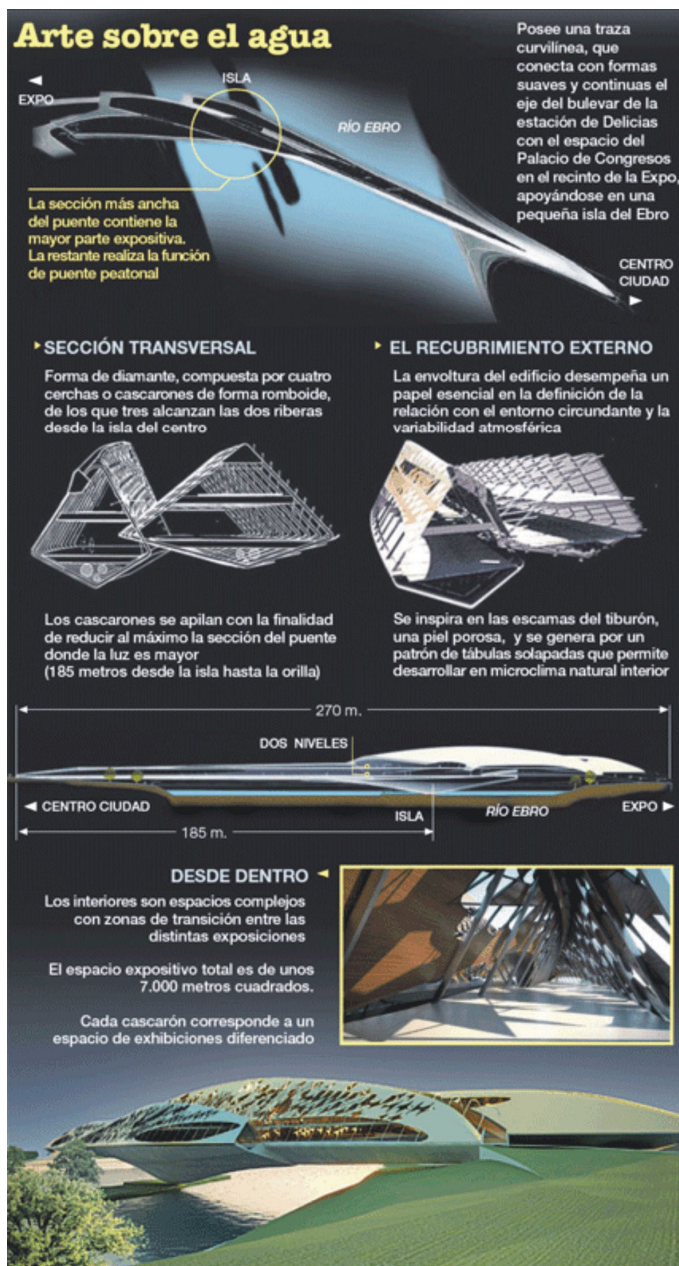


Figura 547 - Imagens ilustrativas sobre o partido projetual. Fonte: www.zaha-hadid.com



Figuras 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555 e 556 – imagens internas e externas no pavilhão ponte.



Figuras 557, 558, 559 e 560 - Imagens que exploram a espacialidade interna do projeto do Pavilhão Ponte. Fonte: www.zaha-hadid.com

Externamente, o que se vê é um edifício emblemático, inspirado na natureza. Internamente, os espaços largos em suas bases, e estreitos em seus topos, criam sensações bastante diferentes de um edifício de forma retangular ou cúbica, por exemplo. O investimento nos espaços interiores é um dos princípios deste projeto. Há espaços completamente fechados, pensados especificamente para as exposições digitais, e outros abertos, que permitem uma maior relação com o exterior, e o desfrute da passagem sobre o rio Ebro.

As curvas e as concavidades proporcionam uma visão diferenciada das projeções multimídia, criando cenários extremamente ricos e diferentes dos tradicionais espaços de exposição. O mais interessante do projeto para a discussão da tese, entretanto, é como ele consegue interagir com o entorno, como uma ponte coberta, e ao mesmo tempo servir como um pavilhão expositivo nesta transição entre os dois lados do rio.

O Pavilhão ponte é um projeto original e, sobretudo, visualmente apelativo. O fato de estar sobre o rio proporcionou o destaque necessário à obra, única ponte pavilhão da exposição. Durante a exposição, ele se destacou, mas foi, sem dúvida, mais uma obra de impacto, e um pavilhão temático. Com o final da Expo, ele se tornou um museu sobre as tecnologias sustentáveis, e legado propulsor de novas obras naquela área.

A crescente elaboração de projetos de pontes e passarelas habitáveis, principalmente na Europa, por um lado inspira-se na demanda de novos vazios edificáveis, mas por outro na projeção das espacialidades através de novas intervenções emblemáticas.

O resgate das antigas funções comerciais e habitacionais de pontes medievais européias justifica-se por este lado prático de ampliação de atividades e sustentabilidade econômica dos empreendimentos, mas extrapola o seu princípio com projetos de grande escala que transformam o espaço, principalmente sobre os rios, num verdadeiro terreno de grandes dimensões e sem limite de verticalização.

CONCLUSÕES

Jamais se construíram tantas pontes como nos últimos anos. Esta constatação foi a motivação da pesquisa, que em seu desenvolvimento verificou também que a maior parte dos projetos era realizado por arquitetos, apesar destes profissionais não terem a formação e a responsabilidade técnica exigidas para este tipo de trabalho.

Dentro deste contexto, surgiram duas questões principais – uma se referia à comprovação de que realmente havia uma grande quantidade de pontes sendo construídas ao mesmo tempo. A outra seria compreender porque estas obras eram projetadas por arquitetos e não engenheiros civis como nas décadas anteriores.

Durante a pesquisa, a diferença na concepção dos projetos foi ficando evidente. A originalidade dos projetos de arquitetos, aliada à tecnologia construtiva e à escolha de materiais menos robustos, mais reveladores e transparentes mostraram a diferença nas opções. Além disto, a inserção da ponte na cidade também ocorria de forma distinta. Os percursos projetados pelos arquitetos raramente eram retilíneos. Alguns eram curvos, outros rampeados ou sinuosos. As opções privilegiavam as visadas, os monumentos ao redor, os acessos aos equipamentos da proximidade, a continuidade das ruas.

A grandiosidade de muitos projetos também chamou a atenção. Como antigas torres dos castelos e das catedrais, algumas pontes tinham elementos verticalizados que aumentavam sua irradiação e visibilidade, reforçando sua posição de marco da cidade. Isto não ocorria devido a questões estruturais, mas pelo propósito de irradiar e assumir uma posição hierárquica diante de elementos em seu entorno, equiparando as pontes a outros monumentos e construções de grande importância para as cidades.

Outra questão importante se refere à redução da distância entre as pontes e passarelas. Por um lado, isto ocorre para viabilizar os percursos dos pedestres, por outro há interesses comerciais na escolha da localização destas construções, favorecendo ruas de pedestres ou de

comércio intenso, ligações entre monumentos, áreas em processo de revitalização. Algumas pontes oferecem através de seus percursos longos, irregulares e sinuosos, verdadeiras promenades mais interessantes para aqueles que passeiam do que propriamente para aqueles que usam cotidianamente.

Isso ocorre porque os valores atuais são diferentes dos de outros tempos. A escolha dos traçados não segue mais a premissa da racionalidade e da economia, havendo muitas vezes gastos exorbitantes no projeto e na construção destas pontes, que se localizam sempre em áreas de grande visibilidade.

Em geral, as opções projetuais são mais estéticas do que propriamente funcionais. O traçado, a escolha dos materiais, a criação dos caminhos, a ligação dos monumentos favorecem, principalmente, áreas turísticas ou próximas a equipamentos importantes da cidade. Há uma grande diferença de tratamento das pontes construídas em áreas nobres e periféricas. Enquanto as primeiras recebem projetos exclusivos, realizados por grandes escritórios de arquitetura, com um orçamento digno de edificações monumentais, os projetos realizados em zonas mais populares são em geral racionais, modulares e reproduzíveis, sendo na maioria das vezes simples ligações de percursos.

No Rio de Janeiro, existem propostas que mudam este quadro, como as praçarelas projetadas para o bairro da Mangureira, próxima à comunidade do mesmo nome, e nas proximidades do Maracanã, ou a passarela projetada por Oscar Niemeyer para a Estrada da Gávea junto à Rocinha. Estas áreas, apesar de mais carentes que a Zona Sul e o Centro, não são exatamente periféricas, pois a Mangureira e a Rocinha são comunidades conhecidas e com grande apelo turístico. O Maracanã, por sua vez, é o templo do futebol, com uma importância que extrapola os limites da cidade, principalmente com a eminência da Copa do Mundo em 2014.

Outra questão fundamental na tese se referia à ponte como representação do futuro. Aos poucos, pode ser constatado que de fato isto era verdade. A ponte não só representava o futuro como também era uma peça chave do imaginário dos visionários em suas prospecções. Ligações

entre espaços públicos, edifícios, monumentos etc. Como uma teia de aranha, as pontes se cruzavam, ampliando o número de ligações entre as mais diversas espacialidades, dividindo a cidade em camadas.

Ao longo da pesquisa, muita coisa ocorreu, e entre idas e vindas, tive a oportunidade de reencaminhar as minhas discussões. A tese de que a ponte seria mais do que um equipamento de infraestrutura de transportes se confirmou. Da mesma forma, ao longo da pesquisa, pude confirmar que a ponte, sobretudo a urbana, não é uma obra da engenharia civil e de transportes, e sim da arquitetura e do urbanismo, devendo ser sua concepção, portanto, um ofício de arquitetos e não só de profissionais da área de transportes e da engenharia civil. Isto porque a importância da ponte para o urbanismo vai além do fluxo de pessoas e mercadorias. A ponte é ao mesmo tempo um espaço de fluxos, uma obra que ajuda a construir um lugar e o próprio lugar.

Outra questão que surgiu durante o processo foi o retorno das pontes habitáveis, principalmente nos países nórdicos. Inicialmente não imaginava o porque. Depois de um tempo de pesquisa e especulação, percebi que havia, no mínimo, duas possibilidades. Uma era a possibilidade do uso da ponte como um vazio urbano útil, seja para novos espaços públicos, seja para a edificação de habitações. A outra era o potencial que a ocupação da plataforma oferecia, já que este “terreno virtual” não tinha frente ou divisas, tendo vista livre, projeção nos casos sobre as águas, visibilidade maior que as construções em terrenos tradicionais etc.

Sergio Bernardes imaginou as pontes habitáveis tanto para a camada de baixa renda quanto para as camadas mais abonadas. A apropriação das lajes sobre a malha férrea eram alternativas sociais, com habitações e equipamentos que formavam uma espécie de centro de bairro. O projeto Atlântida e a Ponte das Praias era uma proposta mais ousada, que solicitaria uma tecnologia construtiva bem mais sofisticada e mudanças na legislação urbana radicais. Le Corbusier, bem antes, também já havia imaginado o viaduto-edifício que percorreria a cidade, oferecendo visadas fantásticas da cidade maravilhosa e Leon D’Escoffier propôs em plena década de 1930 uma ponte Rio Niterói extremamente densa e de uso misto.

O uso dos espaços sobre os leitos de rios, autoestradas e vias férreas é uma alternativa a ser cuidadosamente considerada pelas cidades com necessidade de ampliação de seus equipamentos, sejam eles de natureza social, como o caso das praças e ampliações de espaços públicos ou de uso misto, como nas propostas de Londres. A apropriação dos espaços sobre a malha férrea começa a ser novamente delineado, inicialmente com as estações ponte e as praçarelas, criando-se ligações animadas entre as margens.

Há na Europa uma certa tradição das *inhabited bridges*. Muitas ainda permanecem como antigamente, servindo de habitação, comércio etc. Na Inglaterra e na Holanda, provavelmente em função do pequeno estoque de terra, o movimento é grande em direção à construção de complexos que agreguem edificações residenciais, espaços públicos, mercados etc. Os concursos em Londres são uma prova disto. As visões de Paris 2050 também dão certo destaque às pontes nas suas mais diversas formas.

Se, por um lado, surgem propostas bem interessantes, algumas mais delirantes, outras exequíveis, por outro a posição privilegiada das pontes coloca estas intervenções num destaque às vezes excessivo, principalmente quando os projetos se verticalizam, como na proposta de Antoine Grumbach em Londres.

A valorização da arquitetura das pontes e passarelas reflete-se na necessidade de fazer de intervenções urbanas obras notáveis. A contratação de grandes escritórios de arquitetura tem o objetivo de criar uma atmosfera de glamour e habitabilidade em espaços até então pouco convidativos, o que indica a importância das pontes não apenas para a mobilidade urbana, mas também para a construção simbólica da cidade.

A tendência à estetização dos espaços urbanos através da arquitetura, do paisagismo, da iluminação, do design e da arte pública, por um lado transforma as áreas eleitas em espaços homogêneos e cenográficos, causando, muitas vezes, a gentrificação sócio-espacial, mas por outro possibilita a expansão dos espaços públicos na cidade, que podem ser socialmente apropriados.

O investimento do Estado na promoção de projetos de ocupação desses vazios virtuais pode ser interessante não apenas em função da reinvenção de novos terrenos, mas também pela oportunidade de alavancar a mudança do perfil de certas áreas e o desenvolvimento de novas possibilidades, principalmente em termos econômicos. Por um lado, investe-se em espaços públicos, melhorando a acessibilidade e as condições de uso dos espaços, com projetos de embelezamento e instalação de mobiliário urbano, iluminação especial etc, por outro, utilizam-se propostas catalisadoras com escopo cultural e comercial, atraindo investidores de grande porte e ainda um público consumidor de espaços sofisticados.

No início da tese, imaginava trabalhar com as pontes contemporâneas sob um prisma simbólico, onde o que mais importava era o poder de sua imagem em projetos de revitalização de cidades. Após alguns anos de pesquisa, inclusive de campo, pude perceber que as pontes atuais tinham algo mais, além do espaço de fluxos e da exuberância da forma.

Esta constatação não seria possível se não tivesse resgatado as leituras de Heidegger e Norberg-Schulz. Eles me abriram a possibilidade de ver a ponte como um lugar e não somente como um elemento que ajuda a construir lugares. Desta forma, tudo mudou, e pude perceber a riqueza desta arquitetura de fluxos e permanências, sobretudo quando acolhe o homem urbano e oferece a ele espaço para circular, flunar, estar e habitar.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDERSON, Perry. "As Origens da Pós-Modernidade". Jorge Zahar Editor, Rio de Janeiro.

ARANTES, Otília Beatriz Fiori. "Uma Estratégia Fatal. A cultura nas novas gestões urbanas." In: ARANTES, O., VAINER, C. e MARICATO, E. A Cidade do pensamento único. Desmanchando consensos. Petrópolis, Editora Vozes, 2000.

ARCILA, Martha Torres. "Puentes". Ed. Atrium, México, 2002.

ARGAN, Giulio Carlo. "Projeto e Destino". Ed. Ática, SP, 2000.

BACHELARD, Gaston. "A poética do Espaço." Ed. Martins Fontes, SP, 1989.

----- "O ar e os sonhos." Ed. Martins Fontes, SP, 1991.

BAUMAN, Zygmunt. "Modernidade Líquida". Jorge Zahar Editor, Rio de Janeiro, 2001.

BERNARDES, Sergio. "Rio Amanhã". Revista Módulo, Museu de Arte Moderna, Rio de Janeiro, 1983.

----- "Eixo Polivalente. Uma Cidade sobre a Linha do Trem". Revista Módulo, Museu de Arte Moderna, Rio de Janeiro, 1983.

BOISSIÈRE, Olivier. "Le Mouvement Perpétuel". In: VALLEE, Sheila de. "L'Architecture du Futur". Ed. Pierre Terrail, Paris, 1995.

BORJA, Jordi; CASTELLS, Manuel. "Local y Global. La gestión de las ciudades en la era de la información." Madrid, United Nations for Humans ts, Taurus, Pensamiento, 1997.

BORSI, Franco. "Architecture et Utopie". Ed. Hazan, Paris, 1997.

BILL, Max. "Robert Maillart". Verlag Girsberger, Zurich, 1955.

BRANDÃO, Carlos Antônio Leite. "A Formação do Homem Moderno Vista através da Arquitetura". UFMG, Belo Horizonte, 2001.

----- "Cidades e futuro: reflexão e crítica". In: MACHADO, Denise Barcellos Pinheiro. "Sobre Urbanismo", PROURB, Ed. Viana Mosley, Rio de Janeiro, 2007.

BRITTO, Alfredo. "Sergio Bernardes e a invenção do espaço urbano". Revista Urbana, Rio de Janeiro, novembro, 2002.

BRITTO, Alfredo. NOBRE, Ana Luiza. "O Rio jamais visto". Catálogo da exposição, CCBB, Rio de

Janeiro, 1998.

CASTELLS, Manuel. "A sociedade em rede. A era da informação: economia, sociedade e cultura"; Volume 1,; Editora Paz e Terra, 2a. ed., São Paulo, 1999.

CAUQUELIN, Anne. " Le site et le paysage" . Ed. PUF Quadrige, Paris, 2002.

CHASLIN, François. "As idéias nebulosas. O que pode a arquitetura nas megalópoles?" Revista Projeto SP, 1995.

CHOAY, Françoise. "A alegoria do patrimônio". Estação Liberdade: Ed. Unesp, SP, 2001.

CHOAY, Françoise. "L'Urbanisme, utopies et réalités. Une anthologie." Éditions de Seuil, Paris, 1988.

CERVER, Francisco Asensio. "New Bridges". Arco Editorial, S.A.

COMBA, Michela. "Through the "Architectural Telegram". Al di là degli aspetti rivoluzionari e utopici di Archigram. Rivista Controspazio 4/2002, Roma, Itália.

DAN, Su. "Expansão urbana na Zona Leste de Pequim, China". Fórum de Debates. 5ª Bienal Internacional de Arquitetura e Design de São Paulo. Metrôpole. 13 a 20 setembro de 2003, Ed. Abílio Guerra, SP.

DANTO, Arthur. "L'Art Contemporain et la clôture de l'histoire". Ed. Seuil, Paris, 2000.

DAVIS, Mike. "Cidade de Quartz". Ed. Página Aberta, São Paulo, 1993.

DEBORD, Guy. "A sociedade do espetáculo - Comentários sobre a sociedade do espetáculo". Contraponto Editora Ltda, Rio de Janeiro, 1997.

DE MICHELIS, Marco. "Venecia La Nueva Arquitectura". Istituto Univeritario di Architettura di Venezia, Ed. Skira, Milão, 2000.

DE SOLA, Manuel. "Nous Ponst a Bilbao i Saragossa". Quaderns d'Arquitectura i Urbanisme, Publicació Del Colegi d'Architectes de Catalunya, Espana, nº250, junho de 2006.

DUARTE, Cristóvão Fernandes. "A dialética entre permanência e ruptura nos processos de transformação do passado". In: MACHADO, Denise Barcellos Pinheiro. "Sobre Urbanismo", PROURB, Ed. Viana Mosley, Rio de Janeiro, 2007.

FRAMPTON, Kenneth. "Uma leitura de Heidegger". In: NESBITT, Kate. (org.) Uma Nova Agenda Para a Arquitetura: Antologia Teórica (1965-1995). Ed. Cosac Naify, São Paulo, 2006.

FULLER, R. Buckminster. "Utopia or Oblivion. The prospects for Humanity." Allen Lane The Penguin Press, London, 1970.

GARCIA, Fernanda Ester Sánchez. "Cidade Espetáculo. Política, planejamento e city marketing". Curitiba: Palavra, 1997.

----- "Cidades Reinventadas para um Mercado Mundial: Estratégias Trans-Escalares nas Políticas Urbanas". Anais da IX ENANPUR, Rio de Janeiro, 2001.

GIDDENS, Anthony. "As Conseqüências da Modernidade". Ed. Unesp, São Paulo, 1991.

HALL, Peter. Cidades do Amanhã. Ed. Perspectiva, SP, 1995.

HARVEY, David. "Condição Pós-moderna". Ed. Loyola, São Paulo, 1992.

HASSAN, Ihab. "The Postmodern Turn".

HAYS, K. Michael. MILLER, Dana. "Buckminster Fuller. Starting with the Universe". Whitney Museum of American Art Book, NY, 2008.

HAZAN, Vera Magiano. "O papel dos ícones da contemporaneidade na revitalização dos grandes centros urbanos". Site Vitruvius (www.vitruvius.com.br), outubro/ 2003.

HÉNARD, Eugène. "The Cities of The Future". Transactions. The Royal Institute of British Architects, Londres, 1911.

-----Town Planning Conference London. The Royal Institute of British Architects, Londres, 1910.

HEIDEGGER, Martin. "Ensaio e Conferências." Ed. Vozes, Petrópolis, 2002.

JACQUES, Paola Berenstein. "Espetacularização Urbana Contemporânea". Cadernos PPG-AU; FAU-FBA – Territórios Urbanos e Políticas Culturais, Número Especial, 2004.

JAMESON, Fredric. "Espaço e Imagem, Teorias do pós-moderno e outros ensaios". UFRJ, 1994.

----- The Cultural Turn.

JENCKS, Charles. "The Language of post-modern architecture". Ed. Rizzoli, Nova York, 1977.

JEUDY, Henri-Pierre. "Espelho da Cidade". Ed. Casa da Palavra, Rio de Janeiro, 2005.

JODIDIO, Philip. "Santiago Calatrava". Ed. Taschen, Milão, 2003.

KOOLHAAS, Rem. "Delirious de Nueva York", Editorial Gustavo Gilli, Espanha, 2006.

KOOLHAAS, Rem. "El espacio basura. De la modernización y sus secuelas." Revista Arquitectura Viva, nº 74, set/out 2000.

KOOLHAAS, Rem. Mau, Bruce. "S.M.L.XL.Bigness or the Problem of Large". The Monacelli Press. NY, 1995.

KRIER, Rob. "Urban Space". Ed. Rizzoli, NY, 1979.

Le Corbusier. "Les Plans Le Corbusier de Paris. 1956-1922". Les Editions de Minuit, Paris, 1956.

----- "Precisões sobre um estado presente da arquitetura e do urbanismo". Ed. Cosac & Naify, SP, 2004.

LEITE, Maria Angela Faggin Pereira. "Uma História de Movimentos." In: SANTOS, Milton; SILVEIRA, Maria Laura. O Brasil. Território e Sociedade no início do século XXI. Ed. Record, Rio de Janeiro, 2001.

LIERNUR, Jorge Francisco. "Il Porto di Buenos Aires", Casabella, n.723. Milão, jul. 2004, p. 60-65.

LOSANTOS, ÁGATA. "Paisagens Urbanas". Loft Publications, Barcelona, 2008.

LYNCH, Kevin. La Buena Forma de la Ciudad. Colección Arquitectura/ Perspectivas. Editorial Gustavo Gili S.A., Barcelona, Espanha, 1985.

LYOTARD, Jean-François. "The Post-Modern Condition", University of Minnesota Press, 1985.

MALARD, Maria Lucia. "As aparências em arquitetura". Editora UFMG, Belo Horizonte, 2006.

MANGIN, David. PANERAI, Philippe. Projet Urbain. Ed. Parenthèses. Marseille, França, 1999.

MERLIN, Pierre. CHOAY, Françoise. "Dictionnaire de l'urbanisme et de l'aménagement". Ed. PUF, Paris, 2005. MONTANER, Josep Maria. "Arquitectura y critica". Ed. Gustavo Gili, GG Basicos, Barcelona, 2004.

MEYER, Han. "City and Port. Urban Planning as a Cultural Venture in London, Barcelona, New York and Rotterdam: changing relations between public urban space and large -scale infrastructure." International Books, Utrecht, 1999.

MONHEIM, Rolf. "De la calle a la ciudad para peatones". In: PETERS, Paulhans. "La Ciudad peatonal", Colección Arquitectura/ Perspectivas, ed. Gustavo Gili, Barcelona, 1981.

MONTANER, Josep Maria. "Sistemas Arquitetônicos Contemporâneos". Ed. Gustavo Gili, SL, Barcelona, 2009.

----- "Depois do Movimento Moderno. Arquitetura da segunda metade do séculoXX". Ed. Gustavo Gili, SL, Barcelona, 2001.

MOREIRA, Pedro Rogério. "Ponte JK, a ponte mais linda do mundo." Artigo da internet no site www.senado.gov.br.

MOSCATO, Jorge. "Percursos do Urbanismo Contemporâneo". In: MACHADO, Denise Barcellos Pinheiro. "Sobre Urbanismo", PROURB, Ed. Viana Mosley, Rio de Janeiro, 2007.

MURAD, Carlos Alberto. "A Criação no pensamento das imagens". In: MACHADO, Denise Barcellos Pinheiro. "Sobre Urbanismo", PROURB, Ed. Viana Mosley, Rio de Janeiro, 2007.

MURRAY, Peter. STEVENS, Maryanne. "Living Bridges. The inhabited bridge: Past, Present, Future." Ed. Prestel, Munich, New York e Royal Academy of London, 1996.

MURRAY, Shane. "Terras do Nada, Espaços Inapreensíveis". Quaderns D'Arquitectura i Urbanisme nº 214, Barcelona, Espanha, 1997.

NESBITT, Kate. (org) "Uma nova agenda para a arquitetura. Ed. CosacNaify, SP, 2006.

NOBRE, Ana Luiza. "Sergio Bernardes: a subversão do possível". Site Vitruvius, junho, 2002

NORBERG-SCHULZ, Christian. "O fenômeno do lugar". In: NESBITT, Kate. (org.). Uma Nova Agenda Para a Arquitetura: Antologia Teórica (1965-1995). Ed. Cosac Naify, São Paulo, 2006.

-----, "The Prospects of Pluralism". In: KLOTZ, Heinrich. "New York Architecture".

OLIVEIRA, Rogério de Castro. CANEZ, Anna Paula. "Fábulas metropolitanas de Hugh Ferriss. Narrativa e desenho no projeto da cidade do amanhã". Site Vitruvius, Arquitectos 026, julho de 2002.

PASTORE, Daniela. "Architettura della globalizzazione". Rivista Controspazio 6/2001, Roma, Itália.

PEVSNER, Nikolaus. FLEMING, John. HONOUR, Hugh. Dizionario di Architettura.

PLA, Maurici. "La arquitectura a través del lenguaje". Ed. Gustavo Gili, Barcelona, 2006.

PURINI, Franco. "O que está feito está por fazer". Centro de Arquitetura e Urbanismo do Rio de Janeiro, PCRJ, Rio de Janeiro, 1998.

RAMBERT, Francis. "Paysages de La Mobilité". Ministère de La Culture et de La Communication, França, 2001

ROSSI, Aldo. "Arquitetura da Cidade". Ed. Martins Fontes, SP, 1995.

SALAZAR, Javier. "Bilbao: cuatro nuevos puentes". Revista Quaderns d'arquitectura i urbanisme,

Barcelona, nº 250, 2006.

SIMMEL, Georg. "Pont et Porte" in: *Tragédie de la Culture et autres essays*, Ed. Rivages, Paris, 1988.

SCHMIDT, Eike. STAHR, Gerrit. "Concepciones estructurales de la zona para peatones".

SCHULZ, Sonia Hilf. "Estéticas Urbanas". Ed. LTC, Rio de Janeiro, 2008.

STRASKY, Jiri. "Architettura dell'ingegneria". *Rivista Internazionale di Architettura. Spazio e Società*. Gangemi Editore, nº 67, julho/setembro de 1994.

VAZ, Fessler Lilian. JACQUES, Paola Berenstein. "Reflexões sobre o uso da cultura nos processos de revitalização urbana", IX Encontro Nacional da ANPUR, Rio de Janeiro, 2000.

VAZ, Fessler Lílian. "A culturalização" do planejamento e da Cidade. Novos modelos? ". *Cadernos PPG-AU; FAU-FBA – Territórios Urbanos e Políticas Culturais*, Número Especial, 2004.

VENTURI, Robert. IZENOUR, Steven. SCOTT BROWN, Denise. "Aprendiendo de Las Vegas. El simbolismo de la forma". Barcelona: Colección Punto y Linea, Editorial Gustavo Gill, 1982.

VIRILIO, Paul. "Inhabited Circulation". In: *Future City. Experiment and Utopia in Architecture 1956 – 2006*. Catálogo da exposição realizada na Barbican Art Gallery, Londres, 2006.

WUNENBURGER, Jean-jacques. "La vie des images" . Presses Universitaires de Grenoble, 2002.

ZUKIN, Sharon. "Paisagens Urbanas Pós-Modernas: Mapeando Cultura e Poder". *Revista do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional*, nº 24, 1996.

JORNAIS, CATÁLOGOS E REVISTAS

Future city/ Experiment and Utopia in Architecture 1956 – 2006. Catálogo da exposição no Barbican Center, Londres.

"Le Viadut de Millau". *Midi Libre Centre Press, Hors Série Special*, nº1 e nº2, janeiro de 2005, Paris, França.

"New Babylon". In: *Future City. Experiment and Utopia in Architecture 1956 – 2006*. Catálogo da exposição realizada na Barbican Art Gallery, Londres, 2006.

Revista Módulo Especial Sergio Bernardes, RJ, outubro, 1983.

Jornal O Globo, seção cidade, RJ, 20/02/2010.

“O Rio Jamais Visto”. Catálogo da exposição, CCBB, RJ, 1998.

Revista AU nº 161, SP.

Diário Oficial do Município do Rio de Janeiro, 08/08/2007.

SITES UTILIZADOS

www.anarchit.org

<http://www.skyscraper.org>

www.arqpassadofuturo.wordpress.com

www.vitruvius.com.br

www.noisebetweenstations.com

<http://www.kingscollegedublin.org>

<http://www.archigram.net>

<http://www.kikutake.co.jp>

<http://www.kisho.co.jp/>

www.jauregui.arq.br

www.dumbonyc.com

www.structurae.com

www.gateshead.gov.uk

www.richardrogers.co.uk

www.feichtingerarchitectes.com

<http://www.bilbaoria2000.org/ria2000/ing/home/home.aspx>

www.metalica.com.br/ponte-jk

<http://www.brasilia.df.gov.br/>

<http://www.riodasostras.rj.gov.br>

www.riolitoral.com

<http://www.dublincity.ie>

<http://www.xenian.com.au/photogallery/Webb%20Bridge.htm>

www.coxarchitecture.com.au

<http://www.puertomadero.com/historia6.cfm>

<http://www.legrandparis.culture.gouv.fr/equipes>

<http://www.antoinegrumbach.com>

<http://www.stevenholl.com/project-detail.php?id=58>

<http://www.archdaily.com/34302/linked-hybrid-steven-holl-architects/>

<http://maisarquitectura.com.br/edificio-linked-hybrid-beijing-china-por-steven-holl-arquitetos>

http://www.archigram.net/projects_pages/plug_in_city.html

<http://experienciazora.blogspot.com/2009/02/passarelle-simone-de-beauvoir.html>

<http://www.zaha-hadid.com/transport/napoli-afagola-train-station>

<http://www.encontrasantoamaro.com.br/santo-amaro/estacao-santo-amaro.shtml>

<http://www.piniweb.com.br/construcao/noticias/integracao-revitaliza-municipio-79660-1.asp>

<http://www.revistaau.com.br/arquitetura-urbanismo/124/imprime23165.asp>

www.fosterandpartners.com

<http://www.archithings.com/gateshead-millennium-bridge/2011/08/09/gateshead-millennium-bridge>

www.wilkinsoneyre.com

<http://www.hberlioz.com/Paris/BPInstitut.html>

<http://blog.darioalvarez.net/2010/05/09/panoramica-por-dadiponte-do-milenio-ourense-jpg-wikimedia-common/>

<http://www.thehighline.org/galleries/images/high-line-park-photos>

<http://www.designboom.com/weblog/cat/9/view/8330/henderson-waves-by-rsp-architects-planners-and-engineers-ijp-corporation.html>

http://www.arup.com/Projects/Nescio_Bridge.aspx#!

<http://www.archello.com/en/project/nescio-bridge/8568>

<http://www.rives-armorique.fr/gbrubrique.aspx?id=46&idrub=42>

<http://www.panoramio.com/photo/13262746>

http://en.wikipedia.org/wiki/File:Kr%C3%A4merbr%C3%BCcke_Erfurt.jpg

<http://www.ultraprt.com/Bath/competition-details/pulteney-bridge/>

www.tuscaning.com

http://www.mehras.net/europe_pages/12_05_florence/index_12_05_florence.html

<http://www.megastructure-reloaded.org/constant/>

<http://happyPontist.blogspot.com/2009/02/bridge-competition-debris-part-9.html>

<http://www.amsterdamdocklands.com/details/Cruquius/Entrepotbrug.html>

<http://happyPontist.blogspot.com/2009/05/bridge-competition-debris-part-14.html>

<http://www.london-architecture.info/LO-111.htm>

<http://www.architectsjournal.co.uk/riba-ideas-competition-london-bridge-800-design-an-inhabited-bridge>

www.zaha-hadid.com