



## **Le Corbusier**

**e a cidade moderna: por uma arquitetura sobre as águas**

TIAGO ZULIAN

**Tiago Zulian**

# **LE CORBUSIER**

e a cidade moderna: por uma arquitetura sobre as águas

Dissertação apresentada ao Programa de Pesquisa e Pós-Graduação em Arquitetura – PROPAR – da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Arquitetura.

Área de Concentração: Teoria, História e Crítica da Arquitetura

Orientador: Profa. Dra. Andréa Soler Machado

**Porto Alegre**

**Faculdade de Arquitetura**

**2015**

**Tiago Zulian**

# **Le Corbusier**

## **e a cidade moderna: por uma arquitetura sobre as águas**

Esta dissertação foi julgada adequada para a obtenção do título de Mestre em Arquitetura e aprovada em sua forma final pelo Orientador e pela Banca Examinadora.

Orientador: \_\_\_\_\_

Prof. Dra. Andréa Soler Machado, UFRGS

Doutor pela UFRGS – Porto Alegre, Brasil

Banca Examinadora:

Prof. Dra. Ana Carolina Santos Pellegrini, UFRGS  
Doutor pela UFRGS – Porto Alegre, Brasil

Prof. Dra. Ana Elísia da Costa, UFRGS  
Doutor pela UFRGS – Porto Alegre, Brasil

Prof. Dr. Gilberto Flores Cabral, UFRGS  
Doutor pela UFRGS – Porto Alegre, Brasil

Coordenador do PROPAR: \_\_\_\_\_

Prof. Dra. Cláudia Piantá Costa Cabral

Dedico este trabalho ao meu avô José Monteiro Vieira

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a orientação e amizade da professora Dra. Andréa Soler Machado.

Agradeço à minha família pelo apoio e carinho, minha mãe Nete, meu pai Antonio e meu irmão Daniel, pela compreensão, parceria e sabedoria que souberam me transmitir.

Agradeço às minhas tias Zilma, Ivoni, Vivi e Sane, e ao tio Van, que souberam me incentivar cada um do seu jeito e da sua melhor maneira.

Agradeço a todos os meus amigos e familiares que de alguma forma se fizeram presentes nos momentos de estudo e na caminhada.

Agradeço aos colegas, professores e funcionários do PROPAR, principalmente à Rosita, que respondeu meus incontáveis e-mails.

Agradeço aos meus colegas da TRENSURB, por ouvir minhas teorias sobre Le Corbusier.

Agradeço às inúmeras pessoas que esbarraram meu caminho e mudaram meu destino nos meandros dessa vida.

## RESUMO

A cidade que nasce junto à água possui forte relação com ela. A sua evolução tem nesse elemento um limite já configurado. Sua forma irá determinar a morfologia dessa cidade. Esse trabalho propõe estudar, em diferentes escalas, a relação entre arquitetura e a água, desde seu uso como elemento de composição arquitetônica até seu papel na cidade. Para esse estudo serão analisados os projetos de Le Corbusier e sua influência sobre a arquitetura moderna brasileira, principalmente as suas propostas para frentes aquáticas adotadas em sua viagem para o continente americano, onde ele elabora estudos que são considerados importantes porque marcam a transição entre seus modelos de cidade ideal. Três deles, Montevideú, Rio de Janeiro e Buenos Aires, se encontram junto ao mar. A proposta mais ousada foi elaborada para o Rio de Janeiro, onde impressionado com a paisagem carioca e sua cidade linear natural, ele propõe um edifício autoestrada que percorria a cidade esquivando os morros como um rio. Com intenção de substituir as favelas e garantir vista para o mar, resolveria assim o problema habitacional e de mobilidade em uma solução. E vai inspirar seus futuros projetos e mais tarde a arquitetura moderna brasileira, materializada através de exemplos como o edifício 'Pedregulho' de Reidy, no Rio ou o Copan de Niemeyer, em São Paulo, ambos baseados no edifício linear de expansão infinita.

## **ABSTRACT**

The city that was born by the water has a strong relationship with it. Its evolution has in this element an already configured limit. Its shape will determine the morphology's effect of this city. This work proposes to study, at different scales, the relationship between architecture and water from its use as architectural composition element to their role in the city. For this study will be analyzed the projects of Le Corbusier and his influence on modern Brazilian architecture, especially its proposals for water fronts adopted on his journey to the Americas, where he elaborates studies that are considered important because they mark the transition between their models of ideal city. Three of them, Montevideo, Rio de Janeiro and Buenos Aires, are by the sea. The boldest proposal was prepared for the Rio de Janeiro where impressed with Rio's landscape and its natural linear city, he proposes a building highway that ran through the city dodging the hills like a river. Intended to replace the slums and secure a sea view, would solve the housing and mobility problem into a solution. And will inspire your future projects and later the Brazilian modern architecture, embodied by example as the building 'Pedregulho' by Reidy in Rio or 'Copan' by Niemeyer in São Paulo, both based on linear building of infinite expansion.

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	13
1.1	Encontros da água com a terra .....	13
1.2	Objetivos Gerais e Específicos .....	17
1.2.1	Objetivo Geral .....	17
1.2.2	Objetivos Específicos.....	17
1.3	Metodologia de Pesquisa .....	18
1.4	Hipóteses ou Questões da Pesquisa .....	20
1.5	Estrutura do Trabalho.....	21
2	DESENVOLVIMENTO .....	22
2.1	Precedentes de Le Corbusier.....	22
2.2	Encontros da água com a pedra .....	23
2.3	Encontros da água com a “Cidade Luz” .....	25
2.4	O método de viagem de Le Corbusier.....	29
2.5	Le Corbusier e suas precisões.....	30
2.6	Encontros da água com o plano.....	34
2.7	Passeio Arquitetônico.....	36
2.8	Encontros da água com a luz.....	41
2.9	Encontros da água com as cidades .....	45
2.9.1	Encontros da água com o Rio .....	49

2.9.2	O plano Obus para Argel e a consolidação do edifício-viaduto .....	60
2.9.1	Plano Diretor de Buenos Aires de 1938 .....	63
2.10	A transição da <i>Cidade Radiocêntrica</i> à <i>Cidade Radiante</i> .....	65
2.11	Encontros da água com a arquitetura .....	72
3	Desfechos: a materialização das ideias de Le Corbusier .....	77
3.1	Encontros da água com o navio – a <i>unité d'Habitation</i> em Marselha.....	77
3.2	A influência de Le Corbusier na arquitetura moderna brasileira.....	84
3.2.1	Encontros da água com os brasileiros.....	84
3.2.2	Encontros da água com o morro.....	86
3.2.3	Encontros da água com o parque.....	89
3.2.4	Encontros da água com a metrópole .....	91
3.2.5	Encontros da água com a lagoa.....	98
3.2.6	Encontros da água com o museu .....	103
3.2.7	Encontros da água com a cidade moderna.....	105
4	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	115
4.1	A Janela em Fita Infinita e a Paisagem.....	115
4.2	Encontros da água com o mar .....	117
	Referências bibliográficas .....	120
	Anexos .....	123

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Vista da cidade de Boston .....	13
Figura 2 - Vista do transporte hidroviário pelo rio Sena, em Paris. ....	14
Figura 3 – Vista da paisagem de Copacabana, no Rio de Janeiro. ....	15
Figura 4 – Croqui do edifício autopista para o Rio de Janeiro .....	16
Figura 5- croquis de Le Corbusier dos monastérios em Galuzzo. ....	23
Figura 6 – Maison Dom-ino, 1924.....	24
Figura 7 – <i>La Ville Contemporaine pour trois millions d’habitants</i> , 1922 .....	25
Figura 8 - Modelo do Plano <i>Voisin</i> por Le Corbusier para uma nova Paris.....	26
Figura 9 – Vista de La Defense .....	28
Figura 10 – Croqui de seu caderno na sua viagem ao Oriente .....	30
Figura 11 – Croquis comparativos entre casas de “pedra” e concreto ou aço .....	32
Figura 12 – Vista de edifícios sobre pilotis e sua reflexão na água.....	33
Figura 13 – Lei do Meandro .....	35
Figura 14 - Villa Savoye, 1928. ....	37
Figura 15 – Croqui da casa para seus pais, a <i>Villa le lac</i> , 1923.....	38
Figura 16 – Regras de Expansão das tipologias Dom-ino e Edifício autopista .....	40
Figura 17 – Palácio da Assembleia de Chandigarh de Le Corbusier.....	42
Figura 18 – Cone visual correspondente à área de visão apenas com movimento inconsciente dos olhos.....	43
Figura 19 – Visualização do objeto arquitetônico na Cidade Tradicional .....	43
Figura 20 - Visualização do objeto arquitetônico na Cidade Moderna.....	44
Figura 22 – Pirâmide Invertida .....	45
Figura 23 – Estudo para São Paulo.....	46
Figura 24 – Proposta para Buenos Aires .....	47
Figura 25 – Estudo para Montevideú.....	48
Figura 26 – Proposta para São Paulo, 1929.....	49
Figura 27 – Estudo para o Rio de Janeiro .....	50

Figura 28 – Simulação do edifício-viaduto sobre o Rio de Janeiro atual .....	51
Figura 29 - Croqui de Le Corbusier .....	54
Figura 32 – vista do edifício autopista pelo mar .....	56
Figura 33 – Vista da Cobertura autopista da fábrica.....	57
Figura 34 – Vista do pátio da fábrica.....	58
Figura 36 – Proposta de terraços artificiais para Argel .....	62
Figura 37 – Pintura de Le Corbusier .....	62
Figura 38 – Plano Diretor de Buenos Aires .....	63
Figura 39 – Arranha-céus cartesianos .....	64
Figura 40 – Vista de Puerto Madero e os arranha céus ao fundo .....	65
Figura 42 – Planta da Ville Radieuse, 1930 .....	67
Figura 43 – O Navio e o Palácio.....	69
Figura 44 – Croqui das quatro Rotas .....	71
Figura 45 – Vantagens da Ville Radieuse em uma guerra aérea.....	72
Figura 46 – Vista do lago na Unité d’habitation em Nantes.....	73
Figura 47 - Maquete do Hospital de Veneza, 1963 .....	75
Figura 48 – Museu de Crescimento Ilimitado, 1931 .....	76
Figura 49 – Vista do edifício pela rua, boulevard Michelet, Marseille.....	77
Figura 50 - Vista da fachada da <i>unité d’habitation</i> de Marselha .....	78
Figura 51 – Plano e Fachada da <i>Unité d’Habitation</i> e o Navio.....	79
Figura 52 – Vista do terraço da Villa Savoya .....	81
Figura 53 – Vista da piscina no terraço da <i>Unité d’habitation</i> de Marselha.....	81
Figura 54 – Vista da cidade pelo terraço.....	82
Figura 55 – Vista do terraço da Unité d’habitation de Marselha.....	82
Figura 56 – Vista da área dos moradores.....	83
Figura 57 – Vista da área social da cobertura. ....	83
Figura 59 – Palácio da Alvorada (1957-58).....	85

Figura 60 – Implantação do Conjunto Pedregulho .....	86
Figura 61 – Comparação entre o Projeto Ponsik e Conjunto Pedregulho .....	87
Figura 62 – Vista do Conjunto Pedregulho.....	88
Figura 63 – Vista aérea do Parque do Flamengo .....	90
Figura 64 – Maquete eletrônica do Projeto Porto Maravilha .....	91
Figura 66 – Vista fachada posterior do Copan .....	94
Figura 68 – Edifício Niemeyer na praça Liberdade, em Belo Horizonte.....	97
Figura 69 - Sede do Partido Comunista da França, (1965-71). .....	97
Figura 70 –Desenho do conjunto da Pampulha .....	98
Figura 71 – Planta da Casa do Baile.....	99
Figura 72 – Vista da Marquise da Casa do Baile.....	100
Figura 73 – Vista da Casa do Baile.....	101
Figura 74 – Vista aérea da marquise .....	101
Figura 75 – Vista do espelho d’água e marquise .....	102
Figura 76 - Igreja de São Francisco.....	103
Figura 78 – Vista do espelho d’água do Mac de Niterói. ....	104
Figura 79 – Esquema inicial do Plano Piloto.....	105
Figura 81 – Palácio Itamaraty.....	108
Figura 82 – vista do acesso da Catedral de Brasília.....	108
Figura 83 – Vista do espelho d’água da Catedral Metropolitana .....	109
Figura 84 – Vista do Congresso Nacional .....	109
Figura 85 – Vista do Palácio da Justiça com suas “cascatas artificiais” .....	110
Figura 86 – Croqui de Niemeyer.....	111
Figura 87 - croquis de Burle Marx para o eixo monumental de Brasília.....	113
Figura 88 – Parque da Esplanada projetado por Burle Marx .....	114

## 1 INTRODUÇÃO

### 1.1 Encontros da água com a terra

Na geografia, a margem ou orla é a linha que separa a água da terra, configurando um limite entre estes. A cidade que nasce ao longo de um rio, mar ou lagoa tem forte dependência com esta. A evolução da cidade tem nesse elemento um limite já configurado. Sua forma irá determinar por consequência a morfologia dessa cidade. Seu traço principal, tal qual a cidade de Boston (Figura 1) descrita por Lynch (1997), em que a presença da água é identidade fundamental na consciência de seus habitantes, e um dos motivos é que pela via aquática é possível ter a compreensão quase integral da sua morfologia.



Figura 1 – Vista da cidade de Boston

Fonte: Disponível em: <http://www.royalcaribbean.com.br/findacruise/ports/group/home.do?portCode=BOS>  
Acesso em dez.de 2014

Por sua característica de encontro da água e terra, as cidades que margeiam as águas tendem a ser um ponto onde se combinam naturalmente os diferentes modos de transporte. Do porto à ferrovia, num momento, e depois ao aeroporto. Desses encontros o automóvel e demais veículos, como caminhões, ônibus e motos, complementam o transporte e deslocamentos de pessoas e insumos. Das águas os navios trazem matérias do estrangeiro, e também levam os produtos do país. Partindo desse nó, o porto, a cidade então se liga com as demais cidades do interior.

Estas últimas podem até ter aeroportos, mas portos, somente cidades de margens aquáticas, que se tornam assim, as únicas que podem ter os quatro meios de transporte: rodoviário, aeroviário, hidroviário (Figura 2) e ferroviário.



Figura 2 - Vista do transporte hidroviário pelo rio Sena, em Paris.  
Fonte: Foto do autor, 2014.

A presença de água é um item fundamental e por isso frentes aquáticas se tornam atrativas para o ser humano, pois obviamente ele precisa desse elemento para sua sobrevivência. O fenômeno se torna meramente psicológico em locais onde a água não permite condições de potabilidade, mas ainda assim provocam o mesmo efeito de atratividade.

Monteys (2006), Harris (1987), Cabral (2006), dizem que as soluções arquitetônicas para frentes aquáticas adotadas por Le Corbusier em sua primeira viagem ao continente americano realizada em 1929 são importantes porque marcam um momento de ruptura, de transição nas suas ideias.

Depois da viagem, Le Corbusier faz o registro da experiência em seu livro *Précisions*, onde apresenta as suas impressões sobre a nova experiência vivida um

ano antes. Nessa publicação, o arquiteto reúne os esboços de suas palestras, demonstra um profundo entusiasmo e afirma ter a solução para os problemas das cidades que visitou. Ao final, no “Corolário brasileiro”, um dos últimos capítulos do livro, ele apresenta, com breves desenhos e muitos argumentos, projetos para Buenos Aires, Montevideú, São Paulo e Rio de Janeiro (Figura 3).



Figura 3 – Vista da paisagem de Copacabana, no Rio de Janeiro.  
Fonte: Foto do autor, 2014;

No estudo para o Rio, Le Corbusier desenvolve um edifício sinuoso que será uma inovação dentro de seus planos anteriores. Depois de sobrevoar de avião a cidade, ele observa os morros e responde aos problemas habitacionais e de mobilidade propondo um edifício sinuoso que em sua cobertura possuía uma autopista que conectava diferentes pontos na cidade. Essa solução segue seu recém criado “teorema do meandro”. Tal fórmula fugia ao clamor ao ângulo reto. No estudo para Buenos Aires, ele cria uma plataforma que invade as águas onde posiciona sua

cidade de negócios. Seu desenho com reflexo dos arranha-céus refletindo nas águas é marcante.

Esses estudos, nunca construídos, inspirados nas novas paisagens, além de mudar o pensamento de Le Corbusier, vão influenciar fortemente os arquitetos brasileiros. Edifícios e formas sinuosas, que acompanham as margens ou utilizam a água como elemento de composição são exemplos desse legado. O edifício sinuoso (Figura 4) para o Rio surgiu como um divisor de águas para o nascimento de uma nova arquitetura moderna brasileira.



Figura 4 – Croqui do edifício autopista para o Rio de Janeiro

Fonte: P.M.Bardi, Lembrança de Le Corbusier: Atenas, Itália, Brasil. São Paulo , Nobel, 1984, p.73

## **1.2 Objetivos Gerais e Específicos**

### **1.2.1 Objetivo Geral**

O objetivo principal dessa dissertação é identificar a influência dos projetos de Le Corbusier que envolvem o componente hídrico sobre a arquitetura moderna brasileira, principalmente através das soluções propostas para frentes aquáticas por Le Corbusier em sua viagem pela América Latina e identificar seus fundamentos, paradigmas, contextos, influências sobre outras arquiteturas e projetos contemporâneos. O que é possível aprender, que conclusões se pode tirar, quais os avanços e ensinamentos que podemos extrair dos estudos realizados pelo arquiteto de cima do avião, em sua viagem pela América Latina.

### **1.2.2 Objetivos Específicos**

- Analisar as propostas urbanísticas de Le Corbusier realizadas durante sua viagem à América Latina, identificando as influências que recebe e como elas modificaram seus projetos a partir desse momento.
- Analisar a tipologia do edifício sinuoso proposto para o Rio de Janeiro e sua influência sobre outros projetos e planos, principalmente dos arquitetos brasileiros.
- Identificar o papel pragmático dos corpos d'água nos esforços de planejamento em larga escala propostos por Le Corbusier e como irão influenciar a evolução de seus planos de cidade ideal
- Verificar a relação da água e arquitetura, principalmente o uso da água como elemento de composição na arquitetura moderna e contemporânea;

### 1.3 Metodologia de Pesquisa

A metodologia utilizada contém uma investigação acerca das hipóteses da pesquisa através da revisão da literatura pertinente para elucidar o problema proposto, principalmente os projetos de Le Corbusier para as frentes aquáticas, os quais são considerados importantes porque marcam a transição do pensamento do arquiteto.

Para a revisão bibliográfica, foram consultadas fontes de pesquisa como acervo particular, bibliotecas e internet, sendo consultados livros, revistas, dissertações, teses, artigos, vídeos principalmente em português, no original ou como tradução, mas também em espanhol, inglês e francês.

Para essa revisão, partiu-se dos principais autores especializados na obra de Le Corbusier, principalmente o livro *La gran máquina: la ciudad en Le Corbusier*, de Xavier Monteys, que foi importante para a pesquisa devido as descrições das propostas urbanísticas de Le Corbusier nele contidas.

O livro *Le Corbusier The Poetics of Machine and Metaphor*, de Alexander Tzonis, mostra como Le Corbusier trabalhou dentro de um novo contexto de ideias, a cultura de vanguarda, os aspectos sócio-políticos e as novas tecnologias, adquirindo mais de que um balanceamento delicado entre as forças, mas uma síntese, demonstrando o poder criativo do arquiteto e principalmente as analogias e metáforas que utilizou nas suas soluções.

Um artigo bastante importante para a pesquisa foi “O utopista e a autopista: os viadutos sinuosos habitáveis de Le Corbusier e suas origens brasileiras (1929-1936)” de Gilberto Flores Cabral, que utiliza uma lente de aumento nas relações possíveis e fatos que aconteceram nesse momento mais feliz de Le Corbusier, que

foi sua viagem ao continente americano, com auge no Rio de Janeiro e com a concepção de seu “invento”.

Também foram utilizadas obras do próprio Le Corbusier, principalmente o livro *Précisions sur un État présent de l'architecture et de l'urbanisme*, que reúne escritos durante seu retorno à Europa, entre os quais Prólogo Americano e Corolário Brasileiro apontam as expectativas do arquiteto em relação à América.

Esta pesquisa possui uma natureza empírica e qualitativa, e para isso contou com uma viagem exploratória pelo seu autor, que buscou seguir um método de observação inspirado nas viagens realizadas por Le Corbusier em sua primeira visita à América do Sul, porém fazendo o caminho às avessas: da América à Europa. Algo de inovador parece haver no método de aprendizado que Le Corbusier teve em suas viagens e principalmente com a paisagem brasileira. Para investigar seu método de observação, da mesma forma, o autor utilizou a forma de aprendizado pela fruição do espaço.

O roteiro da viagem contou basicamente com algumas cidades visitadas pelo arquiteto franco suíço na sua visita à América Latina, mas também agregou lugares de conveniência para o desenvolvimento da pesquisa. As cidades visitadas foram: Buenos Aires, Belo Horizonte, Brasília, Rio de Janeiro, Paris e Marselha.

Nas viagens foram observados principalmente os projetos de outros arquitetos e urbanistas que sofreram influências das ideias contidas nos edifícios-viadutos e nas propostas realizadas por Le Corbusier em seu périplo americano. Em Buenos Aires, o bairro *Puerto Madero* aparece como um exemplo de renovação urbana e foi inspirado diretamente nos planos de uma *cit  d'affairs* sobre o mar. Em terras brasileiras, foram analisadas obras de Oscar Niemeyer, desde o nascimento das curvas em Pampulha até o florescer com o plano piloto de Brasília e seus palácios,

que não exclusivamente, mas claramente sofreram influência do mestre. No Rio de Janeiro, foi observada a evolução urbana da cidade e sua consolidação como cidade linear, observadas as construções como viadutos monofuncionais e sua degradação ambiental que culminaram na sua atual demolição. Também foi observado o parque do aterro do Flamengo, projeto análogo ao edifício-viaduto. O projeto combinou a autoestrada com um grande parque para as massas no lugar de habitações, já que estas já eram suficientes na região segundo o arquiteto Affonso Reidy, que também recebe evidentes influências de Le Corbusier nas inovações habitacionais para a época: o edifício Pedregulho e o Minhocão da Gávea. Em Paris, a viagem serviu para compreender as motivações do arquiteto franco-suíço e buscar absorver um pouco da aura que o contagiava quando propôs planos revolucionários para a cidade luz. Suas ideias questionavam a tradicional escola de Belas Artes e o contínuo uso das ordens arquitetônicas. Isso o tornava um herege. Por último, o autor da presente pesquisa visita a segunda maior cidade francesa, Marselha, e se hospeda hotel do edifício em que Le Corbusier materializou seus conceitos da cidade radiosa construindo sua primeira *unité d'habitation*.

#### **1.4 Hipóteses ou Questões da Pesquisa**

1. Como são os projetos de Le Corbusier para frentes aquáticas, já que em seus projetos ideais não haviam sido previstas?
3. Como a água é utilizada como elemento de composição pela arquitetura moderna?
4. Como a arquitetura moderna brasileira sofreu influência de Le Corbusier e vice-versa?

## 1.5 Estrutura do Trabalho

O trabalho inicia através de uma introdução e contextualização do tema, observando quais as premissas que desencadearam os acontecimentos relevantes ao objeto de pesquisa.

Depois são apresentados os objetivos principais e específicos da dissertação, a metodologia adotada e as hipóteses de pesquisa levantadas.

O desenvolvimento do trabalho começa com as descobertas que influenciaram o arquiteto Le Corbusier e os precedentes que o levaram a realizar estudos durante sua visita à América do Sul. Depois são analisados os projetos para frentes aquáticas e a evolução de suas ideias enquanto evolução conceitual de projetos e planos que servem como suporte para construção de sua "cidade ideal". Posteriormente segue uma análise sobre a materialização de seus conceitos através da construção das unidades de habitação e a influencia das idéias de Le Corbusier sobre a arquitetura moderna brasileira que se relacionam com as águas.

Por último, serão abordadas as conclusões mais importantes da dissertação.

## 2 DESENVOLVIMENTO

### 2.1 Precedentes de Le Corbusier

Charles-Édouard Jeanneret-Gris (La Chaux-de-Fonds, 6 de Outubro de 1887 - Roquebrune-Cap-Martin, 27 de Agosto de 1965) é o nome de nascimento de Le Corbusier, arquiteto que teve papel absolutamente central no desenvolvimento da arquitetura do século XXI. A ressonância de cada uma de suas obras – tanto edifícios construídos como livros, artigos ou como simples fórmulas e slogans – é sempre excepcional, e não pode ser reduzida a um momentâneo sucesso publicitário, durando ainda hoje sem atenuar-se, e agindo em profundidade nos lugares mais diversos (BENEVOLO, 2011. p 428).

Tzonis (2001) afirma que Le Corbusier estudou Nietzsche e Rousseau, e também a vanguarda parisiense antes de se tornar parte dela. Também chamou de "conhecimento tácito" a sua capacidade de compreender condições adversas e resolver crises. Ele teve sua origem em La Chaux-de-Fonds, pequena cidade da Suíça que superou a crise através da manufatura de relógios e de uma contínua evolução tecnológica desses artefatos. Essa foi a base para o design criativo de Le Corbusier, que inova, reinterpreta, reusa e adapta a fonte dos produtos existentes.

Tzonis (2001) também diz que em suas viagens pela Itália, ignorou Vicenza e as obras de Palladio para se impressionar com os mosteiros em Galuzzo (Figura 4), cujas celas lhe pareceram a solução do déficit habitacional, pois revelava o individual e o coletivo como inseparável. Certamente são precedências para as futuras unidades de habitação.

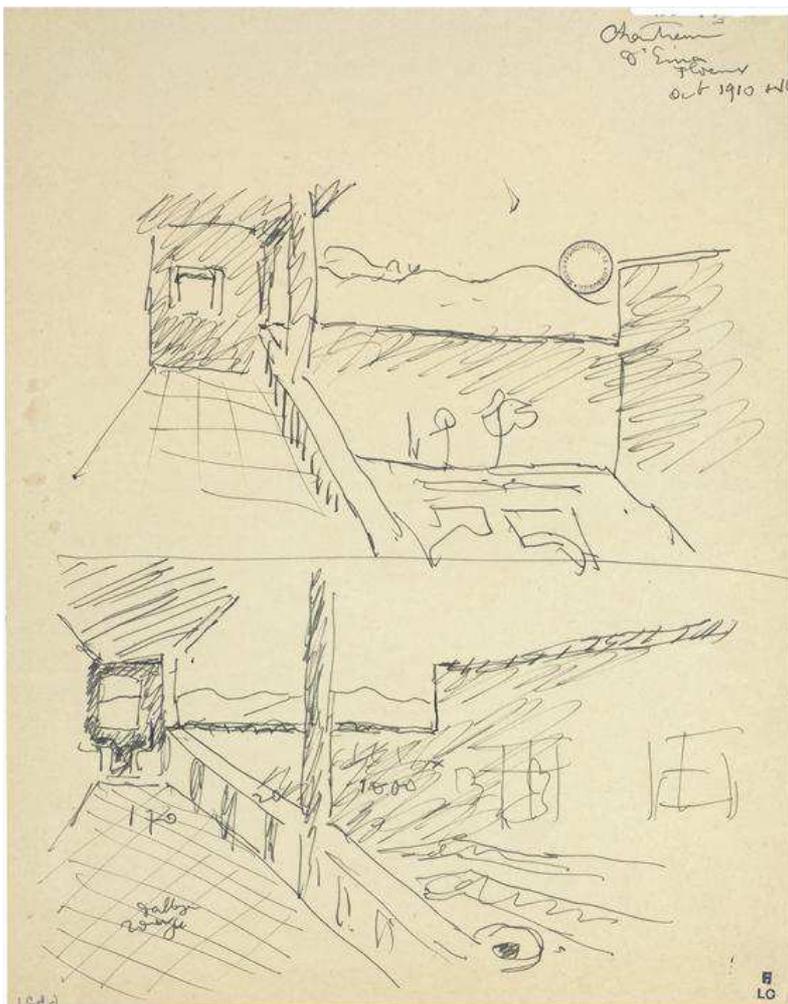


Figura 5- croquis de Le Corbusier dos monastérios em Galuzzo.

Fonte: Fondation Le Corbusier

## 2.2 Encontros da água com a pedra

Com o desenvolvimento de novas tecnologias, o método construtivo tradicional baseado em empilhar pedras foi substituído por outro onde a pedra foi transformada em pó - o cimento - que ao se misturar com a água, adquire suas propriedades. Dessa forma, a pedra passa a se comportar como um fluido, e através de fôrmas previamente concebidas, poderia assumir qualquer forma desejada. Isso garantiu uma grande quebra de paradigmas construtivos e limitações até então impostas pela tecnologia de construção em alvenaria ou madeira.

A combinação do concreto com o metal, ao unir as qualidades especiais de cada material, resistência à compressão e tração, respectivamente, permitiu um grande

avanço na engenharia de estruturas, que poderia atender a anseios formais inusitados até então. Depois da influência que recebe de Auguste Perret, que já trabalhava com concreto armado, Le Corbusier faz uma parceria com o engenheiro suíço Max du Bois e desenvolve as suas ideias para a *Maison Dom-Ino* (Figura 6), que também serviram como premissas ao edifício-viaduto.



Figura 6 – Maison Dom-ino, 1924

Fonte: Fondation Le Corbusier

“Em 1915, o preço dos aços e dos cimentos autorizava o emprego importante do concreto armado. Ossaturas rígidas eram entregues, por uma empresa, sobre seis dados previamente estabelecidos de níveis acima do solo. As paredes e as divisões internas não eram mais que um enchimento leve, podendo ser feito, sem mão-de-obra especializada, de taipa, de tijolos ou perpianhos de enchimento. A altura entre duas lajes era combinada com a das portas e das impostas, a das janelas, a dos armários, que obedeciam aos mesmos módulos... Casas em concreto líquido. Elas são derramadas do alto como encheríamos uma garrafa. A casa é construída em três dias. Sai da forma como uma peça de fundição...” (LE CORBUSIER, 1977, p.160)

Le Corbusier chama de casas de “concreto líquido”. Essa definição coloca em evidência a nova propriedade que a edificação possuía: a fluidez da água. Tal fluidez aumentava a velocidade da construção consideravelmente.

### 2.3 Encontros da água com a “Cidade Luz”

Depois das suas publicações da revista L'Esprit Nouveau (1919) e do livro *Vers une architecture* (1923), Le Corbusier adquire grande repercussão e já adquire uma grande influência cultural internacionalmente. A essa época já havia projetado a Villa Schwob e as Villes Pilotis, obras que sintetizaram seus conhecimentos de até então e exemplificaram os expostos em seus diversos textos.

Em 1922, Le Corbusier realiza seu primeiro grande projeto urbanístico – *La Ville Contemporaine pour trois millions d'habitants* (Figura 7) – onde prioriza a velocidade e circulação entre as diferentes áreas da cidade, separadas em função dos seus usos. Trata-se da solução dos problemas urbanos através da interpretação da cidade moderna como uma grande máquina para se viver. Nesse projeto, o arquiteto apresentou diferentes tipos de edifícios que iriam participar também de futuros projetos: arranha-céus cruciformes, prédios de seis andares à *redents* e blocos baixos formados por *immeubles-villas*.

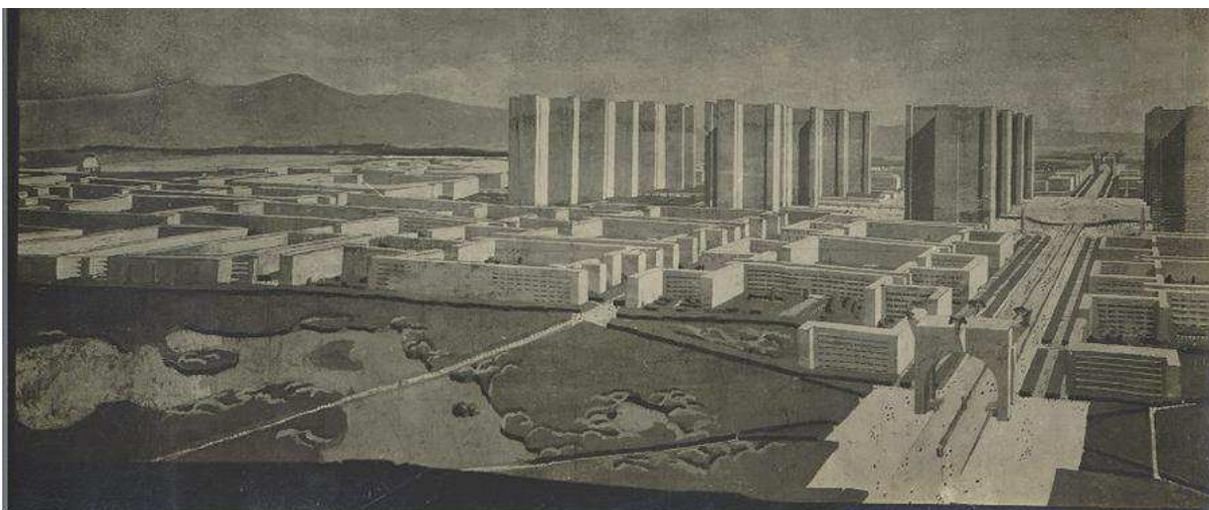


Figura 7 – *La Ville Contemporaine pour trois millions d'habitants*, 1922  
Fonte: Fondation Le Corbusier

A proposta é um modelo de cidade ideal, sem implantação concreta, sem acidentes geográficos relevantes a exceção de um rio desenhado junto à zona industrial longe da cidade. O plano é ortogonal, rigoroso, simétrico e com algumas vias diagonais cortando seus espaços. *Ville Contemporaine* é um expoente de alguns princípios orientadores de Le Corbusier. O caos urbano é eliminado através da imposição de uma ordem fundamentada na lógica de distribuição de atividades. Trata-se de uma reflexão acerca de prioridades da sociedade e um estudo avançado de uma nova forma de viver o espaço urbano. Uma forma revolucionária, assim como a obra do próprio arquiteto.

Em 1925, apresenta na exposição de artes decorativas de Paris o seu plano *Voisin* (Figura 8), uma aplicação da sua proposta de cidade ao centro da capital francesa. À época, Paris possuía três milhões de habitantes e os problemas típicos de uma cidade consolidada no século XIX. Desse modo tem uma relação direta com a *Ville Contemporaine*. Le Corbusier tinha a intenção de convencer os grandes magnatas da indústria automobilística de que eles seriam os protagonistas das novas iniciativas para a cidade moderna.



Figura 8 - Modelo do Plano *Voisin* por Le Corbusier para uma nova Paris.  
Fonte: Fondation Le Corbusier

“O automóvel matou a grande cidade. O automóvel deverá salvar a grande cidade” (MARTINS, 1992, p.88).

O mais receptivo de todos foi Gabriel Voisin, o excêntrico proprietário da agora falecida indústria de aviões e automóveis Voisin. Na época ele estava querendo diversificar seus negócios para casas pré-fabricadas então constitui parceria com Le Corbusier a fim de fornecer apoio financeiro para a construção do pavilhão de *L'Esprit Nouveau*. Isso possibilitou a execução da edificação e a exposição dos projetos urbanos da *Ville Contemporaine (Salon d'Automne, 1922)* e o *Plan Voisin (Paris, 1925)*.

Analisando o projeto implantado à margem direita do Sena, é notável a presença das mesmas tipologias de edificações distribuídas em uma malha ortogonal. O espaço é rigorosamente estruturado em dois grandes eixos que dividem o projeto em duas zonas: *cit  de r sidence* (Leste-Oeste) e *cit  d'affaires* (Norte-Sul). As grandes avenidas demonstram a ambi o de conexão com as maiores cidades da França, através de um futuro prolongamento. Apesar de sugerir a demoli o de grande parte do centro de Paris, Le Corbusier preocupou-se com diversos aspectos da cidade, incorporando ao novo plano elementos-chave do tecido urbano. Opondo-se à ideia de construir uma nova zona administrativa na periferia - como a atual *La Defense* (Figura 9) - propôs construí-la na extremidade da avenida correspondente a *cit  d'affaires*, juntamente a duas grandes praças, conectando a nova região   estac o ferroviária.



Figura 9 – Vista de La Defense

Fonte: Foto do Autor, 2014

No eixo de maior extensão concentram-se os blocos residenciais de dois tipos, *redents e immeublevilla*, que abrigam as habitações. Junto ao encontro com a *cit  d'affaires* existe uma nova estac o central de quinhentos metros de diâmetro que abriga os jardins do *Palais Royal*. A *cit  d'affaires* aparenta seguir também na direc o oeste, sugerindo uma futura expansão do plano. Suas imagens geram inc modo pela destrui o de grande parte da Cidade Luz. Entretanto, a própria patrocinadora do empreendimento sabia da impossibilidade de sua execu o. O projeto também foi paradoxal ao colocar o automóvel como salva o da metrópole, demolindo a própria metrópole.

## 2.4 O método de viagem de Le Corbusier

O método de viagem de Le Corbusier tem origem no Grand Tour, uma tradicional viagem pela Europa, normalmente associada a algum itinerário definido, e muito recorrida pelos arquitetos a fim de conhecer a arquitetura das antigas civilizações.

Segundo Gonçalves (2012) a viagem de arquitetura marcou o pensamento e produção da arquitetura moderna já que está mais ligada com uma aproximação dos sentidos ao espaço construído. Para ele, Le Corbusier foi um dos arquitetos que mais claramente utilizou viagens como processo de criação de uma teoria e prática de arquitetura. Desde muito cedo, aprendeu com suas viagens, e através de fotografias e cadernos de croquis (Figura 10), registrava as paisagens que percebia pelo mundo.

Assim como um elemento aquático flui facilmente pelos elementos sólidos, e destes retira sedimentos e simultaneamente os altera, Le Corbusier fluía sabiamente entre muitos "elementos sólidos". Ele observava e via soluções através da interpretação correta dos elementos na paisagem. Para isso ele mesmo precisava "fluir" pelos espaços, que foi maximizado pelas novidades tecnológicas: as velocidades do automóvel e do navio, e extraordinariamente o avião, que permitia observar de um ponto de vista inusitado a paisagem.

Le Corbusier influenciou fortemente os arquitetos, seja para o bem ou mal. Realmente ele utiliza muito do que "vê" como solução para seus projetos. Sobrevoar o rio Paraná e logo em seguida projetar um edifício na forma de um rio parece ser um plágio da natureza. Mas é uma prova que ele aprendeu observando, não repetindo literalmente as formas, mas compreendendo bem sua mecânica e com isso desenvolvendo em seus projetos. Acontece isso ao observar um convento e

décadas depois projetar suas unidades de habitação. Olhar os palácios gregos na sua juventude pra décadas depois projetar os palácios em Chandigarh.

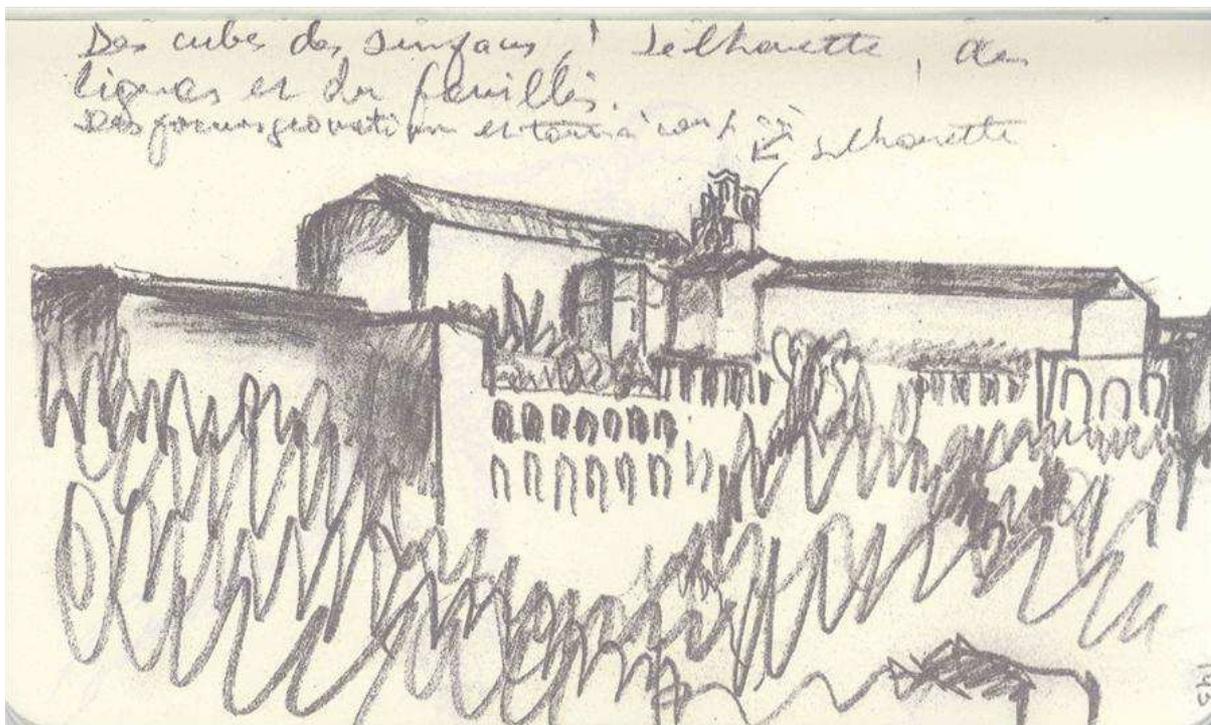


Figura 10 – Croqui de seu caderno na sua viagem ao Oriente  
Fonte: Fondation Le Corbusier

## 2.5 Le Corbusier e suas precisões

“Instalou-se sob nossas barbas, sorrateiramente, clandestinamente, uma civilização maquinista, mas sem que a distingamos com clareza. Ela nos jogou e mantém em uma existência hoje discutível. Surgem sintomas de transtorno na saúde dos indivíduos, transformações econômicas, sociais, religiosas, etc. Começou uma civilização maquinista. Alguns não a percebem, outros a ela se submetem.” (Le Corbusier, 2004, p.7)

Le Corbusier esteve em terras sul-americanas entre 18 de setembro e 10 de dezembro de 1929. Nesse intervalo, conheceu as principais capitais do continente com o objetivo de divulgar suas ideias e entender melhor a história e o contexto do mundo que explorava. Durante a visita, Le Corbusier foi convidado para proferir palestras e participar de conferências, nas quais foram discutidas soluções para o

crescimento urbano acelerado e a ausência de planejamento. O arquiteto propôs intervenções surpreendentes para as cidades que visitou. Para ele havia grande interesse no desafio de pensar em grande escala. Era o momento dos grandes trabalhos. Suas megaestruturas urbanas impressionaram os espectadores e causaram intensa agitação. Essas idéias não foram suas primeiras propostas urbanas, nem se tornaram fundamentos definitivos, porém fizeram parte de um processo de maturação de suas idéias em relação aos problemas que atingiam as cidades nesse período. Os planos idealizados nas discussões de 1929 e apresentados em publicação do ano posterior influenciaram o desenvolvimento não somente de outros projetos de Corbusier como também de seus seguidores.

“Acabei descobrindo um poderoso consolo nesse ofício de conferencista ambulante improvisador, que é o seguinte: vivi momentos agudos de lucidez e cristalização do pensamento. Temos diante de nós um auditório numeroso e hostil.” (LE CORBUSIER, 2004, p.32)

As conferências serviram para que ele corroborasse para si, através de seu poder de síntese, o que realmente era essencial transmitir aos expectadores que futuramente iriam desempenhar papéis fundamentais na transformação e modernização de suas cidades. Tanto é que ele mesmo percebe uma unidade mais forte no momento em que começa a palestrar suas conferências, onde ele percebe seu discurso mais coeso e com mais sentido.

Nas conferências, que são apresentadas posteriormente em *Précisions*, Le Corbusier demonstra suas ideias e inúmeros conceitos, através de rápidos esquemas, como por exemplo os avanços de sua casa sobre pilotis, com estrutura de concreto armado ou aço, em relação à casa tradicional. (Figura 11)

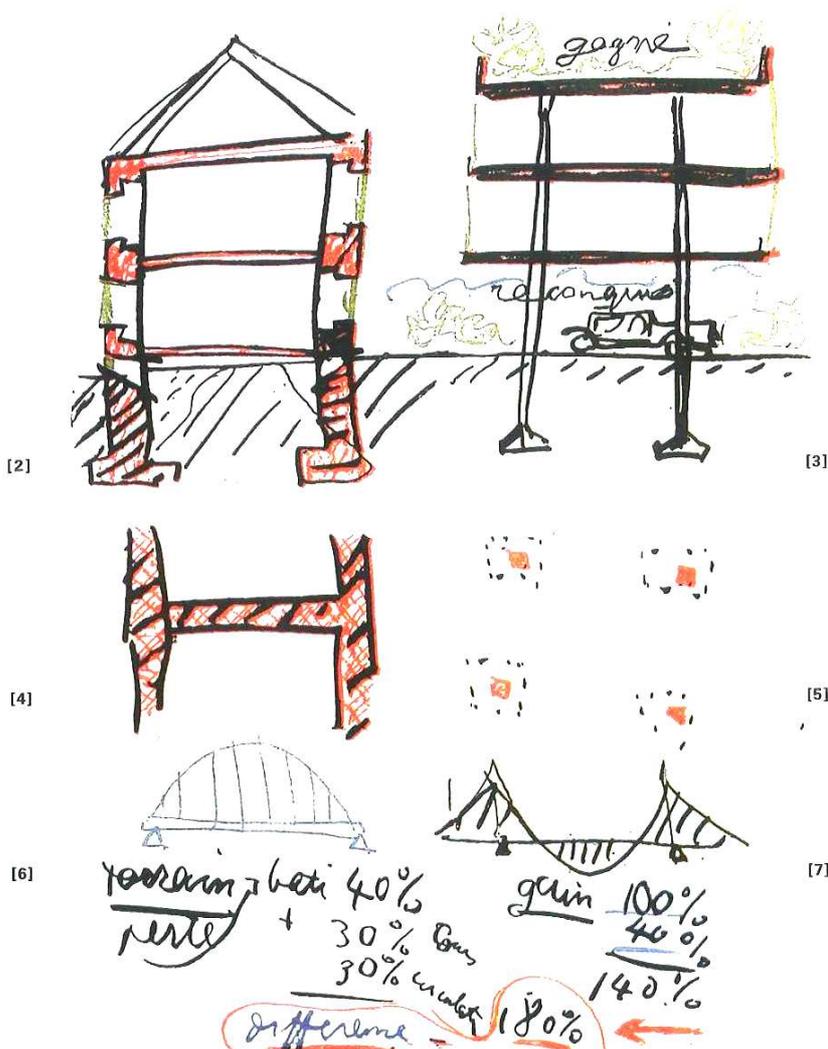


Figura 11 – Croquis comparativos entre casas de “pedra” e concreto ou aço  
Fonte: croquis de Le Corbusier em *Précisions*

Também apresenta as qualidades da sua casa elevada sob pilotis (Figura 12), que tanto liberaria o solo para iluminação do térreo como ganharia destaque à beira da água, onde o objeto ganhando maiores dimensões através da sua reflexão.

“(…) Mostro com satisfação estes pilotis que sustentam algo, que se vêem refletidos na água, que deixam passar a luz sob as edificações (…)

(…) o sol é abundante e, mais do que isto, aguarda-me um espetáculo deslumbrante: contemplo, através desse pórtico magnífico, a reverberação das águas, vejo passar pelos barcos, espio os Alpes através de cada painel, emoldurados como em um museu.” (LE CORBUSIER, 2004, p.58)

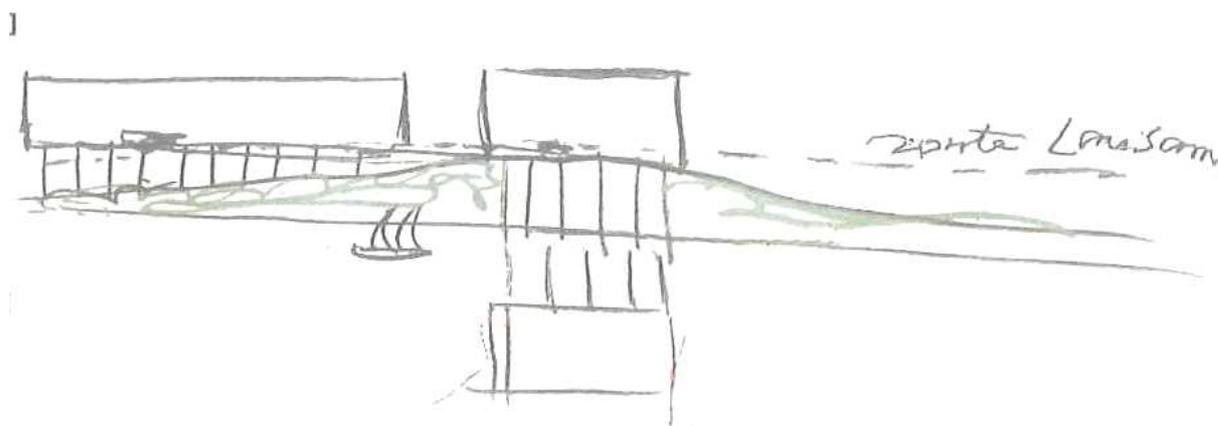


Figura 12 – Vista de edifícios sobre pilotis e sua reflexão na água.  
Fonte: croquis de Le Corbusier em *Précisions*

“Meu olhar voltou-se novamente para a natureza (onde sempre estará) e evocou o Palácio de Genebra. Desenho este esboço sinfônico: aqui está a horizontal do lago. Eis a ondulação dos outeiros, eis o recorte das montanhas sobre o céu. E eis a ondulação dos outeiros, eis o recorte das montanhas sobre o céu. E eis a obra que se deve a nós, os homens: geometria. Geometria animada por um pouco do espírito de Pitágoras. Deleites espirituais, relações! Eis as verticais finas, as superfícies plenas. Elas se refletem na água. O alicerce da sensação arquitetônica está nas coisas” (LE CORBUSIER, 2004, p.69)

## 2.6 Encontros da água com o plano

As viagens para a América do Sul alteraram o pensamento do arquiteto, segundo Segawa (2012), que organizaram a exposição dos projetos sulamericanos de Le Corbusier, onde demonstram o papel da descoberta da América e a influência dos meandros no seu cartesianismo.

Da mesma forma o teorema do meandro, um conceito que Le Corbusier desenvolve depois da viagem da América do Sul, se faz presente principalmente como uma filosofia de vida: diante de uma barreira, poderia transpô-la mediante uma nova fórmula.

“O curso destes rios, nessas terras ilimitadas e planas, desenvolve pacífica e implacavelmente uma consequência da física; é a lei da linha de maior inclinação ou então, quando tudo torna-se plano o emocionante teorema do meandro. Digo teorema, pois o meandro que resulta da erosão é um fenômeno de desenvolvimento cíclico absolutamente igual ao pensamento criador, ao da invenção humana. (LE CORBUSIER, 2004, p.74)

O que Le Corbusier observou com o “fenômeno da água no plano” e que batizou de “teorema do meandro” (Figura 13), era simplesmente o comportamento do movimento da água, que após deixar as grandes declividades, mantinha a ação da gravidade e inércia de seu movimento e descrevia um deslocamento curvilíneo. Esse comportamento poderia ser descrito geometricamente através de retas e curvas tangentes.

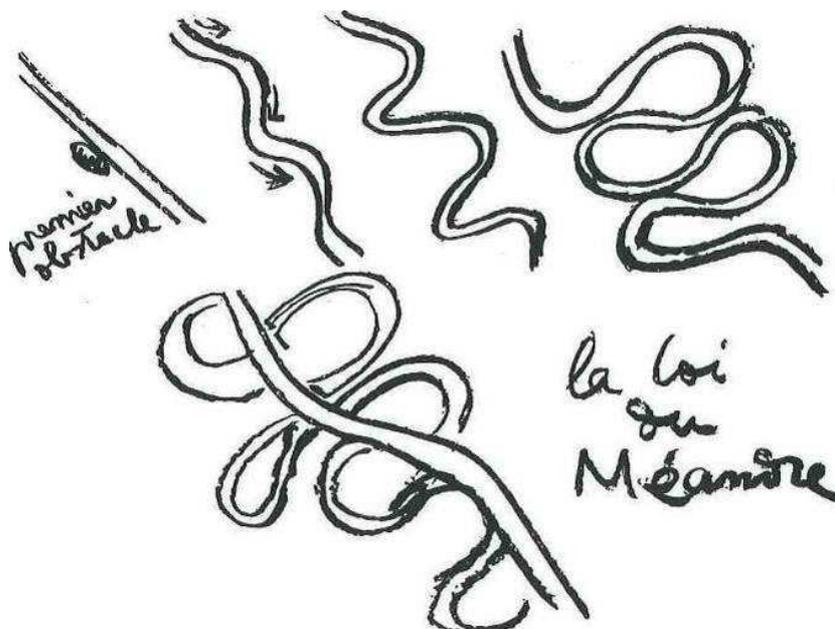


Figura 13 – Lei do Meandro

Fonte: croquis de Le Corbusier em *Précisions*

“Uma reta e uma circunferência são tangentes quando só têm um ponto em comum, sendo o raio perpendicular à reta no ponto de tangência. Duas circunferências são tangentes entre si quando a reta que une os seus centros passa pelo ponto de tangência. Por extensão de conceito, tangenciar um ponto significa contê-lo.”  
(PUTNOKI,1989, p.119)

Corbu passou a compreender a precisão do movimento físico da água, sua beleza, com a compreensão da geometria da curva. Antes disso só interessava o ângulo reto e tinha a curva como um enigma. Porém, uma vez desvendado, tornou-se a chave para transpor obstáculos, tanto físicos, utilizando para isso o concreto armado, quanto metafóricos, conceituais, para vencer as dificuldades que encontrava ao expor suas ideias.

“Subitamente, a linha sinuosa assumia conotação nova, diferente da que tinha no ‘Urbanisme’, onde a condenava como o caminho do

menor esforço e estrada para lugar nenhum. O meandro tornou-se para ele uma inspiração...” (HARRIS, 1987, p. 33)

Seu discípulo, o arquiteto André Wogenscky, também ressalta a forma como havia se impressionado com as imagens aéreas e com elas entendido um o fenômeno físico:

“Ele os olhava do avião. Cobria páginas inteiras com seus desenhos. O rio era sinuoso no terreno plano. Avançava lentamente, desenhando curvas. E essas curvas se arredondavam em círculos. A montante, os aluviões se depositavam, e, a jusante da curva, a água escavava lentamente as margens. Depois, passados séculos, as curvas se juntavam, cavava-se a passagem direta, e o rio abandonava o meandro e corria em linha reta.” (WOGENSCKY, 2007, p.23)

Suas leis buscavam a síntese da paisagem. Poderíamos comparar Le Corbusier a Isaac Newton que ao observar a queda de uma maçã da árvore percebe que tal fenômeno poderia ser reproduzido em diferentes escalas, no caso, no movimento dos planetas. Essa analogia física ajudou principalmente a popularizar sua descoberta. A metáfora do meandro é para Corbu a maçã de Newton que desliza por um caminho repleto de obstáculos. Contemporâneo de inúmeros inventores, matemáticos, engenheiros que estavam revolucionando seu tempo, esse teorema mostrava ao menos seu desejo de encontrar fórmulas que o tornassem célebre.

## **2.7 Passeio Arquitetônico**

“A arquitetura age sobre padrões. Os padrões são coisas de lógica, de análise, de estudo escrupuloso. Os padrões se estabelecem a partir de um problema bem formulado. A arquitetura é invenção plástica, é especulação intelectual, é matemática superior. A arquitetura é uma arte muito digna.” (LE CORBUSIER, 1977, p. 99)

De acordo com Tzonis (2001), as casas projetadas e construídas por Le Corbusier, por serem protótipos e novidades, geraram muitos problemas de funcionamento para seus usuários. Isso aconteceu com sua maior obra-prima, a *Villa Savoye* (Figura 14), considerada um dos maiores ícones da arquitetura moderna por aplicar os seus cinco pontos. A “máquina de morar” foi relativamente pouco usada por seus proprietários originais. De qualquer maneira, a intenção do arquiteto era de que a residência fosse principalmente uma “máquina para que os olhos vejam a paisagem”. Nos pilotis, a curva do “órgão” de circulação funciona também como raio de manobra para os automóveis. “O cone de melhor penetração, saído da experimentação e do cálculo, confirma as criações naturais, o peixe, o pássaro etc. Aplicação experimental: o dirigível, o automóvel de corrida. “ (LE CORBUSIER, 1977, p. 99)



Figura 14 - Villa Savoye, 1928.

Fonte: <http://villasavoyeblog.tumblr.com/post/548928064/localizacao-poissy-franca-arquiteto-le>  
Acesso em dez.de 2014

Tzonis (2001) diz que Le Corbusier, em sua última entrevista, em 1965, lembrou dizer ao banqueiro Raoul la Roche, ao qual projetou a *Ville la Roche* (1923-25): “Irei

fazer pra você uma grande *promenade architecturale*” (passeio arquitetônico). Foi assim que criou o famoso caminho através de espaços e volumes do edifício com o objetivo de oferecer uma experiência estética. Isso seguia os conceitos de Le Corbusier em que a circulação é parte importante tanto quanto a estrutura – “arquitetura é circulação” e precisa ser propriamente articulada.

Essa riqueza de possibilidades demonstradas na aglutinação de funções surge nos projetos de Le Corbusier com origem na sua pesquisa que mesclavam influências de arquitetura vernacular, clássica e espaços desenhados por engenheiros, como cabines de barcos e compartimentos de trens, que eram reutilizados sem discriminação. Esse intercâmbio de soluções aparece nitidamente no projeto de Pessac. Na casa que projetou para os pais (Figura 15) ele segue a mesma lógica de percurso e contemplação do lago Léman próximo a Vevey.

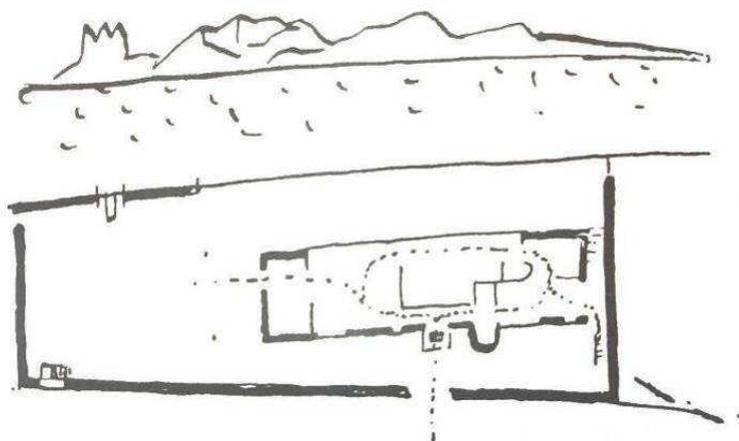


Figura 15 – Croqui da casa para seus pais, a *Villa le lac*, 1923.  
Fonte: Fondation Le Corbusier

“Em termos estruturais, a inovação aeronáutica, já no fim dos anos vinte, se afastava das grandes estruturas independentes, expostas, retilíneas e ineficientes, dos tipos de aeronaves apresentados no livro, tendendo a células cuja forma geral se assemelhava a conchas (estruturas “*monocoque*”) em que praticamente se fundem as

funções estruturais e de vedação. Portanto, a separação rigorosa entre vedação e estrutura preconizadas para a arquitetura, fruto do raciocínio funcionalista e separador, no qual cada elemento responde por cada função, não se adequou à situação aeronáutica, que tendeu à multiplicidade funcional, ampliando a compacidade e diminuindo o peso na busca da eficiência. “ (CABRAL, 2009b, p.07)

Os elementos que aparecem na evolução da linguagem projetual que Le Corbusier utiliza parecem se basearem mais na aglutinação de funções do que na sua separação, na multiplicidade funcional e na eficiência através da disposição adequada dos seus elementos. Com isso ele ampliava o espaço livre para o passeio e contemplação. Essa evolução nos projetos arquitetônicos também vai aparecer com características semelhantes nos seus projetos urbanísticos, como será visto mais adiante.

O conceito de edifício linear de expansão infinita, na obra de Le Corbusier, aparece em diversos projetos onde uma seção tipo se expande seguindo regras de expansão através de um percurso teoricamente infinito. Essa lógica permite que uma seção tipo se expanda e multiplique indefinidamente. Acontece isso no museu de crescimento ilimitado, nas suas casas *Dom-Ino*, nos edifícios *Redents*, em seus edifícios arranha-terra para São Paulo ou no edifício autopista do Rio.

Muitos projetos que Le Corbusier passa a desenvolver com caminhos sinuosos, rampas e grandes plataformas inclinadas que tornam o pedestre como ator principal, e o conduzem a uma experiência espacial, são reflexos de sua percepção dos meandros dos rios, que permitem veículos aquáticos percorrerem seus caminhos com leveza e suavidade.

O edifício autopista é uma variação da *Maison Dom-Ino*, que toma proporções gigantescas e abriga uma autoestrada sobre si. Porém as regras (Figura 16) da

Maison Dom-INO permitiam zigue-zagues ortogonais, mudanças de direção para conformar pátios. Já o edifício autopista segue a regra do fluxo do automóvel ou das canalizações, pois estas estariam seguindo indefinidamente por um traçado tal qual a regra dos meandros, que utiliza linhas retas e arcos tangentes, que são pré-requisitos geométricos para o desenho de uma estrada que permite o fluxo seguro de veículos.

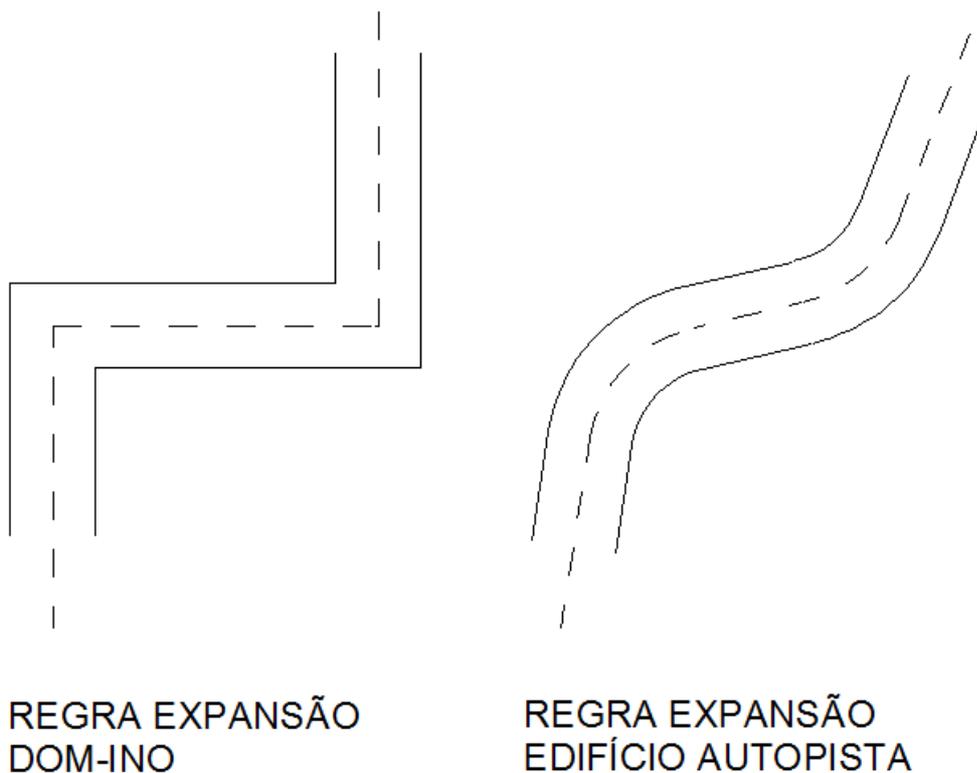


Figura 16 – Regras de Expansão das tipologias Dom-INO e Edifício autopista  
Fonte: Croqui do autor, 2015.

## 2.8 Encontros da água com a luz

“A arquitetura é um jogo sábio, correto e magnífico dos volumes reunidos sob a luz; as sombras e os claros revelam as formas; os cubos, os cones, as esferas, os cilindros ou as pirâmides são as grandes formas primárias que a luz revela bem” (LE CORBUSIER, 1977, p.13)

A composição de volumes sob a luz na arquitetura é um paradigma fundamental que os arquitetos modernos passam a explorar através das influências que Le Corbusier exerce com suas ideias. A combinação dos volumes sob a luz com a presença de um elemento aquático cria a maximização dos efeitos luminosos pelas características de reflexão e refração da luz na água, bem como pelo seu movimento.

São diversas as características que poderiam ser citadas para a água que influenciam sua utilização como elemento de composição arquitetônica. Sua plasticidade, reflexão, refração, transparência, combinação com demais materiais, seja de contraste, com os elementos sólidos e opacos, seja de verossimilhança, com o vidro ou outro material polido, que adquira efeitos visuais de propagação da luz.

O espelho d'água artificial ou o próprio elemento aquático natural vai produzir o reflexo horizontal dos volumes e gerar um eixo de simetria virtual do edifício, ampliando a área de visualização, percepção e contemplação do mesmo, como acontece no Palácio da Assembléia de Chandigarh (Figura 17)



Figura 17 – Palácio da Assembleia de Chandigarh de Le Corbusier

Fonte: Fondation Le Corbusier

A água que é usada como espelho, conformando o espelho d'água, funciona tanto para emoldurar o objeto arquitetônico, garantindo sua segurança pela restrição dos acessos. Também atua com o mesmo efeito que a praça seca, vazia, onde o espaço gera a distância necessária para observar o objeto arquitetônico como um todo, garantindo sua monumentalidade, identidade e unidade.

De acordo com a norma NBR9050 (2004), o cone visual (Figura 18) possui ângulos que correspondem à área de visão apenas com movimento inconsciente dos olhos.

A visualização do objeto arquitetônico na cidade tradicional (Figura 19) fica restrita para a contemplação dos edifícios, nas ruas corredor, pois obriga a pessoa a mover seu pescoço para observar os edifícios em sua totalidade. Essa preocupação com a observação do objeto arquitetônico aparece na arquitetura moderna, que afasta os objetos na paisagem, não só, mas também com intuito de sua contemplação natural.

Ao projetar um edifício aliado a um espelho d'água, o arquiteto moderno maximiza assim sua percepção, duplicando o volume de visualização do objeto arquitetônico (Figura 20).

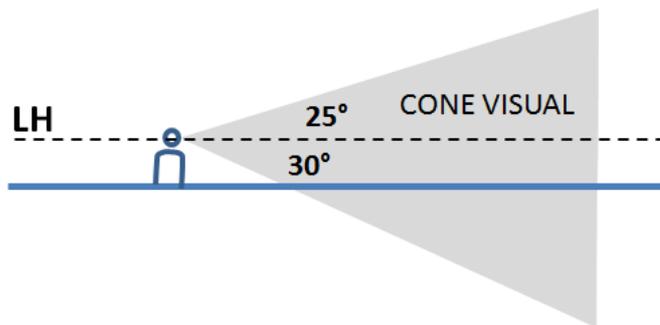


Figura 18 – Cone visual correspondente à área de visão apenas com movimento inconsciente dos olhos

Fonte: croqui do autor, baseado na NBR9050.

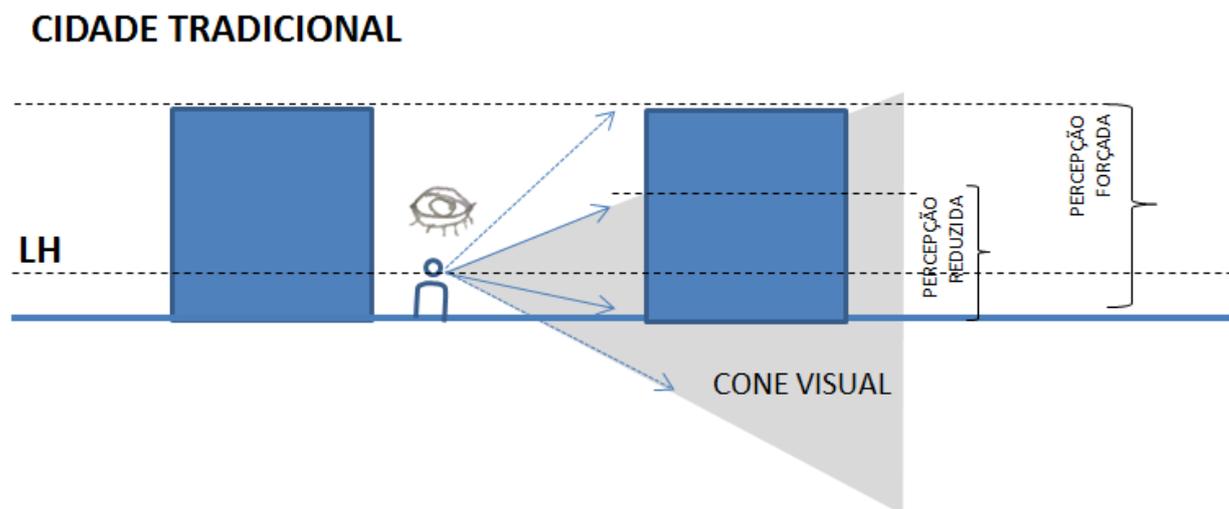


Figura 19 – Visualização do objeto arquitetônico na Cidade Tradicional

Fonte: croqui do autor.

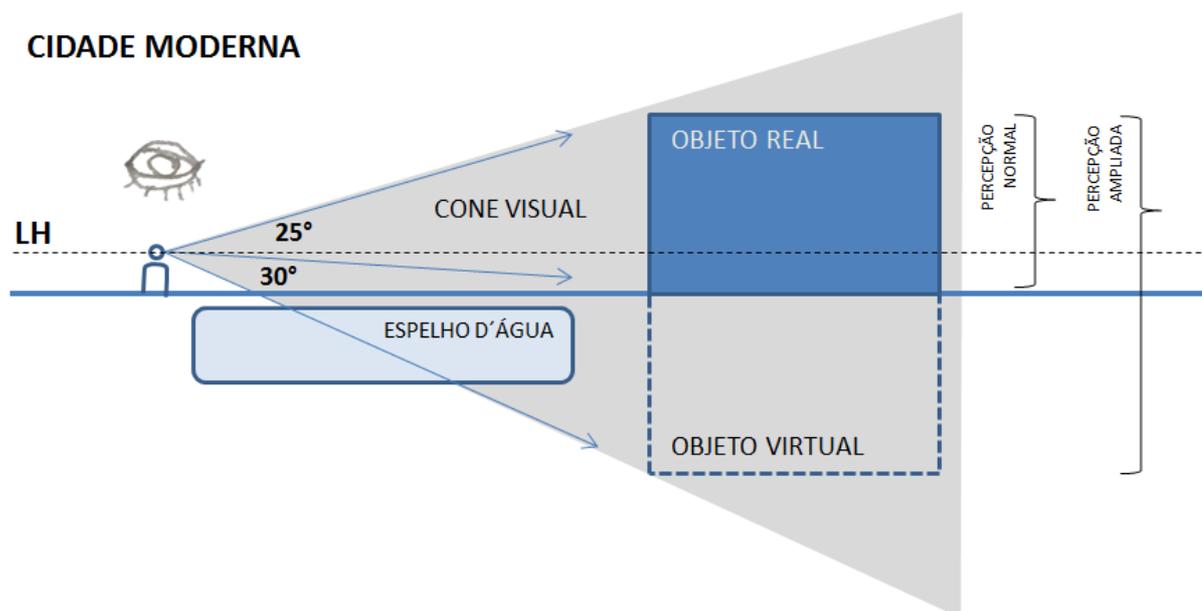


Figura 20 - Visualização do objeto arquitetônico na Cidade Moderna  
 Fonte: croqui do autor.

Através da reflexão do objeto, com seu espelhamento, ele amplia sua percepção que o torna um objeto maior. Através do contraste com o céu, é possível perceber a forma pura como se ela flutuasse.

Como exemplo contemporâneo, podemos observar o efeito utilizado na Pirâmide do Louvre (Figura 21), do arquiteto I.M. Pei, na sua reforma e ampliação do Museu do Louvre. Ele utiliza a reflexão da pirâmide no espelho d'água e parece antecipar a Pirâmide invertida (Figura 22), abaixo dela, ou seja, a imagem virtual da pirâmide principal se sobrepõe espacialmente à pirâmide invertida.

Segundo Souza (2008), nesse e em muitos projetos do arquiteto I.M. Pei são utilizadas figuras geométricas simples, triângulos, quadrados ou círculos, mas de grande força plástica.

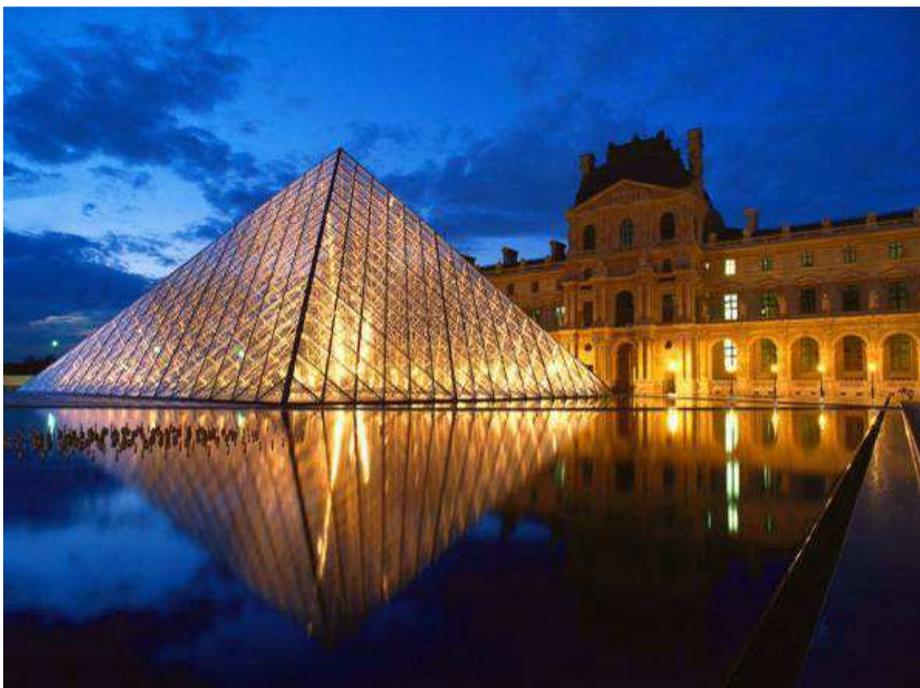


Figura 21 – Pirâmide do Louvre, 1989.

Fonte: Disponível em: <http://www.adoroparis.com/paris-museu-do-louvre.html>

Acesso em dez.de 2014

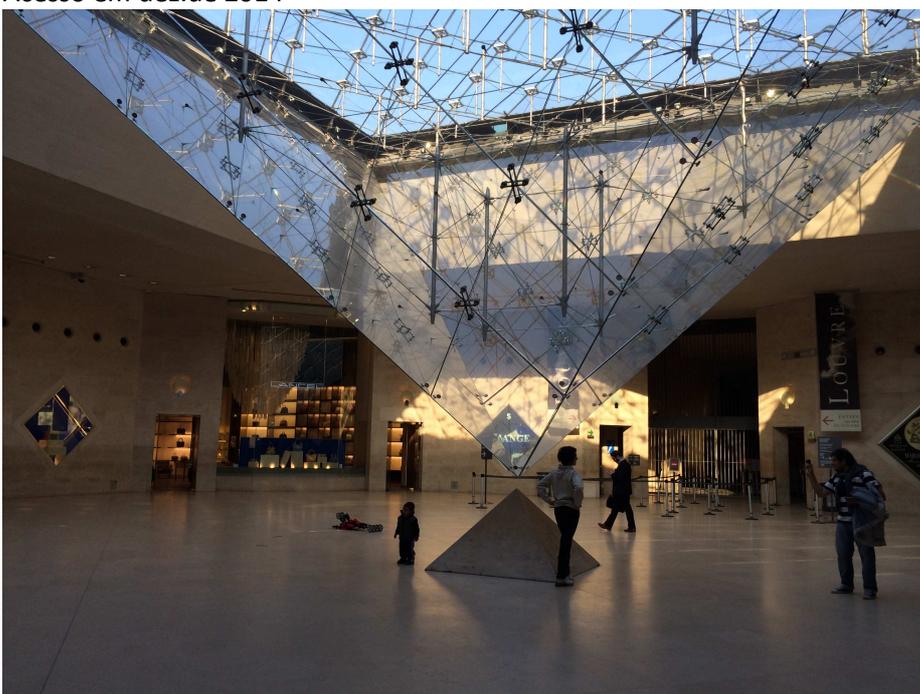


Figura 22 – Pirâmide Invertida

Fonte: Foto do autor, 2014

## 2.9 Encontros da água com as cidades

Le Corbusier (1979) divide a formação das cidades pela sua origem através do cruzamento de estradas, pela proximidade a um elemento aquático ou ainda sobre

uma proeminência rochosa. No caso de São Paulo (Figura 23), que é mencionado como um exemplo dessa diferenciação. A cidade se encontra no interior, separada do mar por uma cordilheira. É uma cidade radiocêntrica de trocas que surgiu no cruzamento de vias. No plano proposto por Le Corbusier para a cidade, a *cit  d'affairs* (cidade de negócios) também está na origem da cidade, porém ocupando o centro desta e sendo a origem de quatro autopistas que surgem nas quatro dire es dos pontos cardeais.

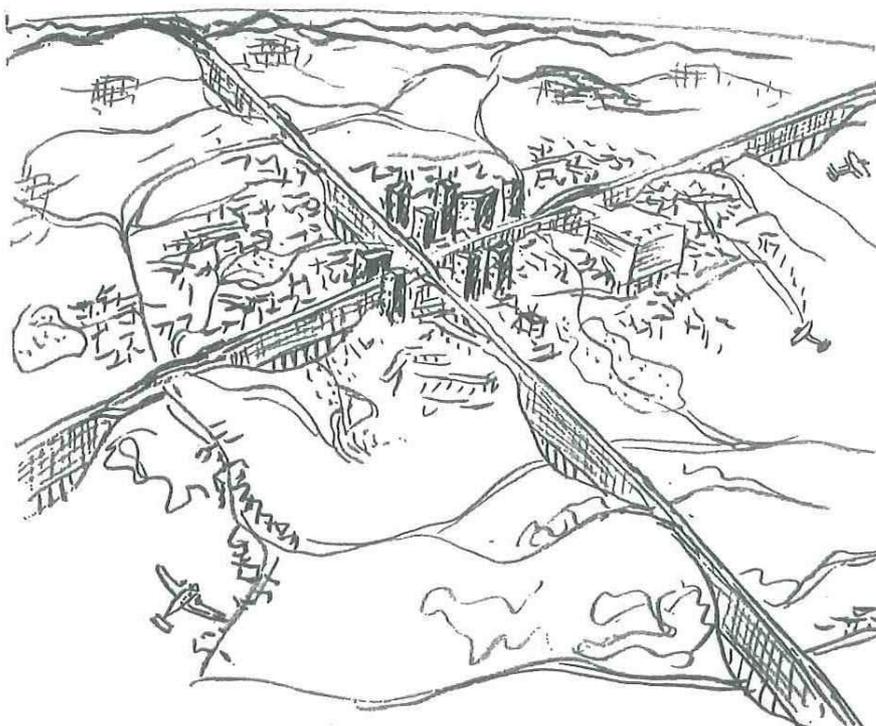


Figura 23 – Estudo para São Paulo

Fonte: croqui de Le Corbusier em *Précisions*

Segundo Monteys (1996), praticamente metade das propostas de Le Corbusier para cidades se encontram próximo ao mar e considerando que nos seus planos ideais a presença aquática não havia sido considerada, se tornam interessantes os projetos os quais ela se faz presente. Principalmente aqueles realizados segundo os postulados da *Ville Radieuse* e que são maior parte das suas propostas.

Nesses projetos sobre a costa, tanto aqueles que são de reforma de cidades existentes ou de funda o, Monteys (1996) ressalta a posi o ocupada pela *cit *

*d'affairs* (centro econômico) que geralmente fica localizado junto ao mar. Este toma uma maior relevância por ser este o mesmo lugar que se encontra o porto, e por consequência a indústria, ficando juntos, portanto, a *cité d'affairs* e porto no mesmo lugar em relação à trama da cidade.

Monteys (1996) também destaca que a disposição original da *Ville Radieuse* com a *cité d'affairs* à “cabeça” e a indústria no seu extremo oposto, acaba profundamente alterada. Isso ocorre em Barcelona, Nemours, Argel e Buenos Aires, sendo particularmente evidente em Buenos Aires (Figura 24), onde ela ocupa um lugar literalmente sobre o mar sendo proposta uma ilha artificial, sobre a qual se implantam cinco arranha-céus cartesianos, situados entre dois portos que os abrigam.

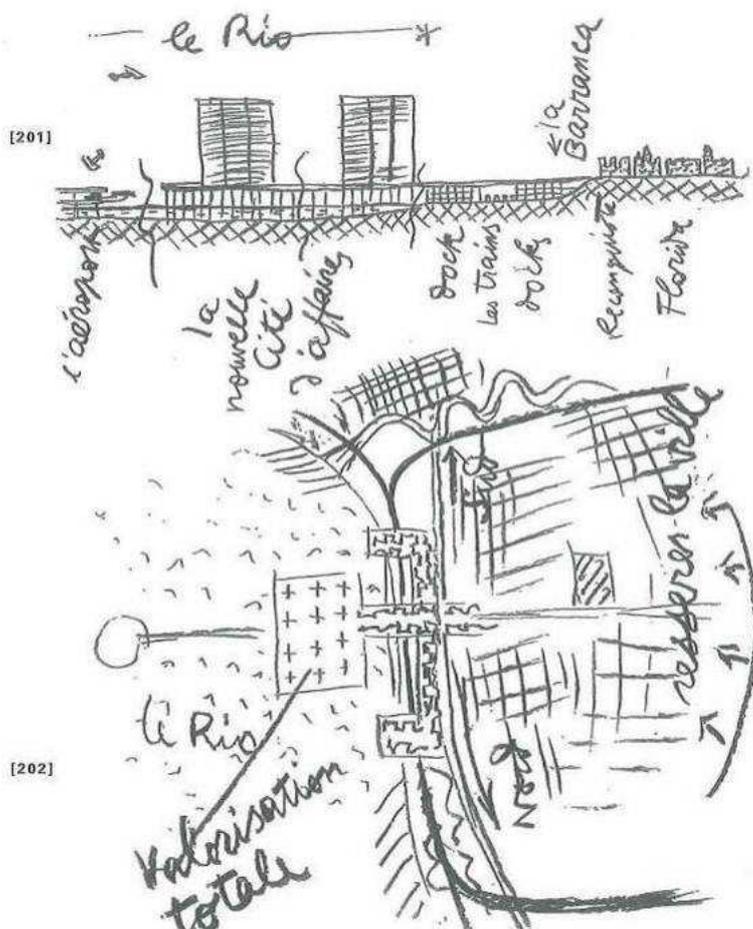


Figura 24 – Proposta para Buenos Aires  
Fonte: croquis de Le Corbusier em *Précisions*

Em termos gerais, a presença de uma frente marítima na *Ville Radieuse* atua como um ímã que atrai as diferentes partes da cidade. Assim, se a configuração geral da *Ville Radieuse* que se encontrava determinada por dois pólos opostos que formavam um eixo, que pode ser chamado eixo econômico (centro de negócios - indústria). Em contrapartida, nos casos marítimos, o pólo é único e o eixo ou eixos de formação surgem dele, desde o mar até o interior da cidade.

A proposta para Montevidéu (Figura 25), como é descrito por Le Corbusier (2004), consiste basicamente na criação de uma cidade de negócios sobre o porto, avançando sobre as águas. A proposta se implantaria sobre a península que abrigava o centro da cidade. A autopista partiria do interior pelo eixo da rua principal, mantendo constante a cota de coroamento de oitenta metros acima do nível do mar, avançando sobre a água e criando um “arranha-mar”. Sob a autopista estariam vários andares de escritórios que chegariam ao solo na península e ao nível da água, ao chegar no porto. Le Corbusier compara ao Velho Forte de Marselha ou com a “vila Adriana” de Tivoli.

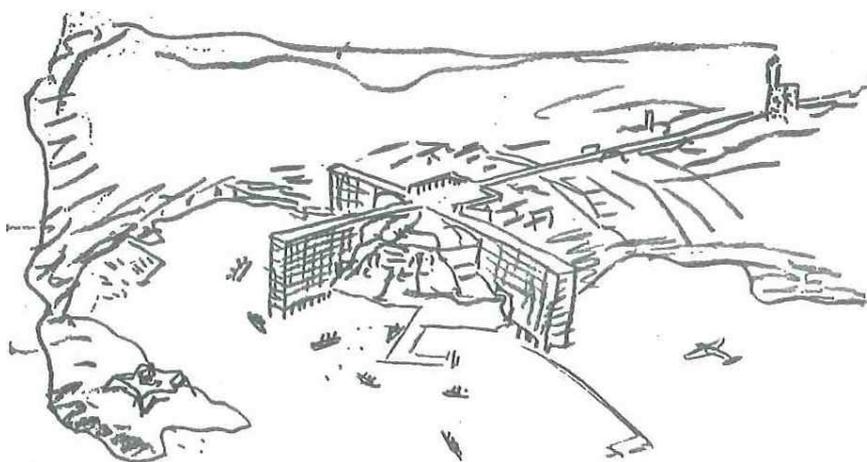


Figura 25 – Estudo para Montevidéu  
Fonte: Croqui de Le Corbusier em *Précisions*

A proposta de Montevideu se assemelha ao estudo de São Paulo (Figura 26), tanto pelo elemento cruciforme formado pela união do cruzamento dos edifícios, bem como pelo comportamento do edifício em terreno acidentado, onde a autopista corria plana ao nível mais elevado e abaixo dela se acomodavam os variados andares do arranha-terra, que acomodariam acessos perpendiculares ao edifício nos diferentes níveis. Dessa forma, o edifício divide a cidade, mas também se pretendia solucionar os problemas de deslocamento, criando ainda visuais ao longo de toda cidade.

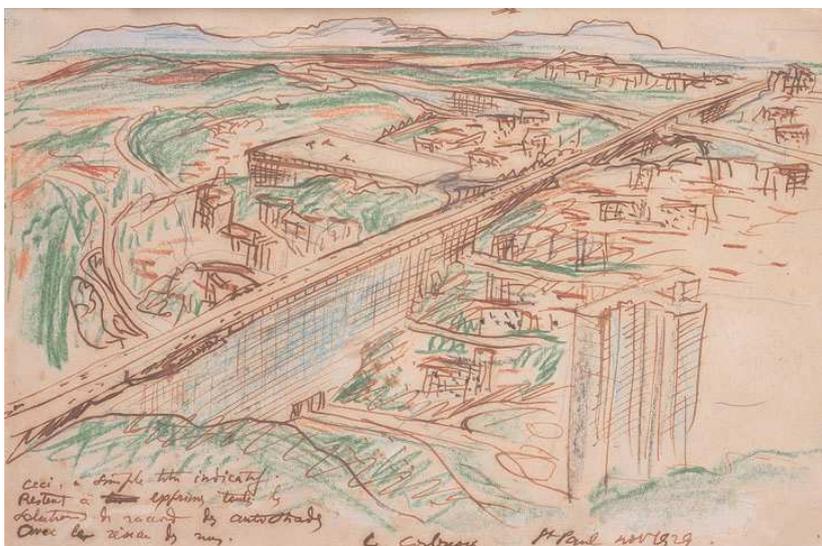


Figura 26 – Proposta para São Paulo, 1929

Fonte: Croqui de Le Corbusier em *Précisions*

### 2.9.1 Encontros da água com o Rio

Le Corbusier passou a maior parte de sua estadia brasileira em São Paulo, mas foi o Rio de Janeiro, com sua espetacular topografia, que realmente o impressionou. Após sobrevoar a cidade a ideia lhe veio subitamente: o projeto de urbanização baseado na construção de um viaduto de seis quilômetros de comprimento e cem metros de altura (Figura 27). Dessa forma, através de um só elemento, que também assumia o papel de um grande imóvel de quinze pavimentos, Le Corbusier solucionava todos os problemas relacionados a zoneamento, circulação e expansão

da cidade. Essa intervenção gigantesca paradoxalmente afetaria minimamente as construções existentes, pois como mostravam seus croquis, os pilotis elevavam o edifício a partir da cota de quarenta metros, preservando todas as suas construções antigas e sua natureza ímpar. A empolgação de Corbusier com a paisagem do Rio fica evidente em *Précisions*:

“Quando tudo é uma festa, quando, após dois meses e meio de constrangimento e introspeção, tudo explode em festa. Quando o verão tropical faz brotar a vegetação à margem das águas azuis, ao redor de rochedos rosados; quando se está no Rio de Janeiro (...)”  
(LE CORBUSIER, 2004. p. 227)



Figura 27 – Estudo para o Rio de Janeiro  
Fonte: croqui de Le Corbusier em *Précisions*

Le Corbusier viajou acompanhado pelos aviadores pioneiros Mermoz e Saint-Exupéry, onde teve a estimulante experiência de admirar uma paisagem tropical vista do ar. A partir desse ponto de observação excepcional, o Rio de Janeiro (Figura 28) impressionou-o como uma cidade linear natural, colocada como uma estreita faixa ao longo de sua *corniche* (borda do elemento aquático), com o mar de um lado e, de outro, rochas vulcânicas íngremes.



Figura 28 – Simulação do edifício-viaduto sobre o Rio de Janeiro atual  
Fonte: Imagem gerada pelo software Google Earth

“Os estudiosos têm dividido a carreira de Le Corbusier em períodos distintos, apontando o plano do Rio de Janeiro, de 1929, como marco principal: antes de 1929 sua obra era racional e geométrica, depois de 1929, orgânica e poética.” (HARRIS, 1987, p. 36)

Frampton (2008) e Tsiomis (1998) ressaltam que Le Corbusier sobrevoou o Rio de Janeiro antes de elaborar seus estudos para a *Cité Radieuse*. Nesse momento já havia desenvolvido suas propostas urbanas visionárias: a Cidade Contemporânea para três milhões de habitantes (1922) e o Plano *Voisin* de Paris (1925). Com esse espírito favorável à grande escala, ele se surpreende com a paisagem natural da

cidade do Rio de Janeiro, causando-lhe grande impacto e determinando uma nova fase produtiva em sua carreira.

Segundo Harris (1987), os traçados das cidades de Le Corbusier, graças a vista aérea do Rio, passaram a apresentar uma fluidez orgânica, sendo durante o vôo que a imagem do projeto lhe veio à mente.

“Após a visão do navio, seria a vez do avião, que permitiria, ainda no Rio, o desenvolvimento em planta da ideia. O automóvel, o veículo mais comum e mais “terrestre”, no sentido também simbólico, seria “elevado às alturas metafísicas” dos demais, pairando acima da cidade, como o avião, sobre uma estrutura similar a um grande navio “infinito”, permitindo a visão constante do mar.” (CABRAL, 2006, p. 66)

Cabral (2006) também diz que o invento de 29 alterou tanto conceitualmente quanto a poética da obra de Le Corbusier, que a partir desse momento seria mais voltado ao regionalismo, aos aspectos locais da obra, ao biomorfismo e a sensualidade, relacionada com o aparecimento de curvas em detrimento do ângulo reto, que era até então, seu discurso.

Frampton (2008) diz que foi a forma do terreno que sugeriu a Le Corbusier a idéia de cidade-viaduto. Ao entender a topografia, ele esboçou imediatamente uma extensão do Rio em forma de via costeira. A megaestrutura pairava acima do nível médio da altura dos telhados da cidade.

O território encravado entre o oceano e imensas rochas vulcânicas parecia sugerir espontaneamente a solução proposta. A rodovia situava-se a cem metros de altura, vencendo os obstáculos naturais com ajuda de túneis, resolvendo assim o problema da circulação agravado pela topografia extremamente acidentada. Essa solução

criaria uma grande quantidade de terrenos artificiais, atenuando os efeitos do crescimento urbano acelerado. Os apartamentos iniciariam a partir da cota quarenta metros e prolongar-se-iam por mais sessenta metros. Dessa forma, seis quilômetros de via corresponderiam a noventa quilômetros de apartamentos, ou noventa mil habitantes. É neste momento que Le Corbusier libera-se da rigidez cartesiana e a natureza aparenta importar mais em seus desenhos, estimulando a criação de formas adaptadas ao meio.

“O Rio de Janeiro rejuvenesceu-lhe o espírito e a fascinação da arquitetura nativa... o negro ergue sua casa quase sempre no alto, sobre pilotis na frente... lá de cima o mar é sempre visível...”

(HARRIS, 1987, p.28)

Segundo Cabral (2012), em *Précisions*, a casa do favelado é descrita como a “quintessência da habitação mínima”, uma solução inteligente e rigorosa:

“O negro tem sua casa quase sempre a pique, sustentada por pilotis na parte da frente, com a porta atrás, do alto do morro; do alto das ‘favelas’ (Figura 29) sempre se contempla o mar, as enseadas, os portos, as ilhas, o oceano, as montanhas, o estuário”. (LE CORBUSIER, 2004, p. 229)

Cabral (2012) ainda diz que o barraco descrito por Le Corbusier (2004) guarda algumas semelhanças com as fórmulas básicas de Le Corbusier, contendo “pilotis”, disposição racional de espaços e vista aberta para a paisagem. (Figura 29) Ainda fala sobre como Le Corbusier assimilou a casa favelada à sua “máquina de morar” e une o moderno e o ancestral através do “olho do negro que vê tudo isso”. Dessa forma, o “selvagem” foi capaz de perceber algo além daqueles que citava como “olhos que não vêem”.

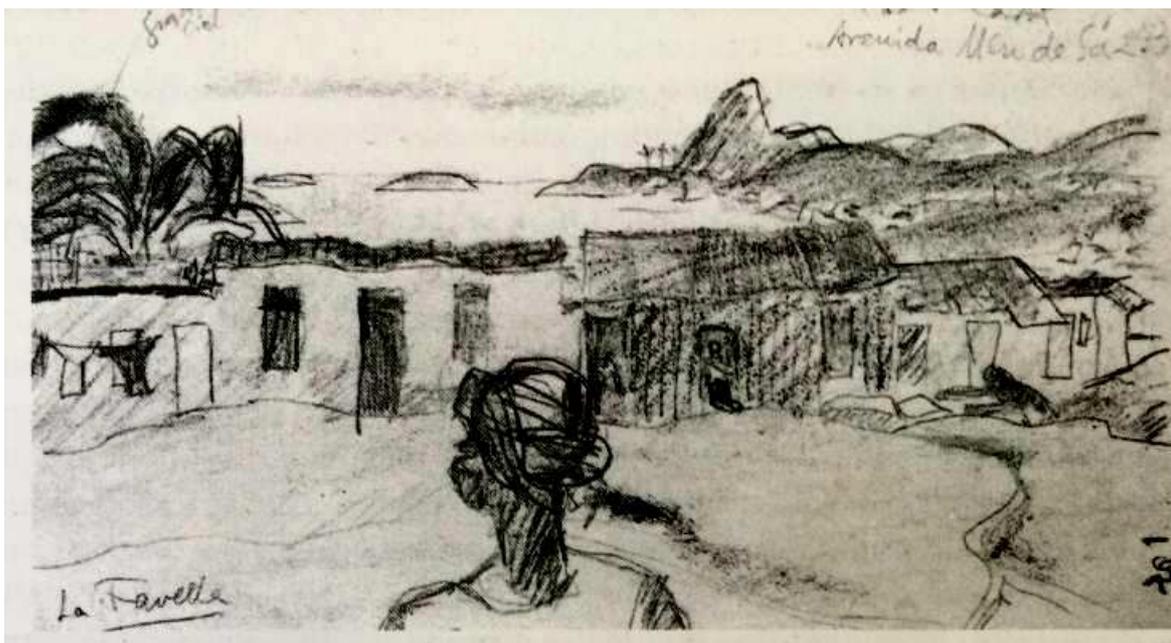


Figura 29 - Croqui de Le Corbusier

Fonte: Monteys, 1996, p. 17

“O plano urbanístico do Rio de Janeiro foi um dos primeiros projetos de alojamento para as classes populares no século XX. Sua intenção declarada era substituir as favelas, e, como estas, previa a construção dos apartamentos cem metros acima das casas dos ricos, propiciando a melhor visão possível do mar. O plano possibilitava ainda os aspectos positivos das favelas. Ele resumiu as questões que o levaram a conceber o plano: ‘A cidade cresceu de forma descomunal, e possui extraordinários recursos paisagísticos. Meu sonho é permitir que cada um dos habitantes desta capital usufrua seus esplendores naturais: o mar, as montanhas... Essa felicidade penetrará suas casas e corações’ (HARRIS, 1987, p. 34)

A fluidez da água dos rios acompanha as formas sólidas do terreno. Assim como o edifício-viaduto, também a topografia do Rio, suas declividades, nuances e meandros foram concebidos através do comportamento de um fluido. As montanhas se formaram através do movimento da rocha em estado líquido, o magma cristalizou-se em gigantes morros, que definem o caráter da ocupação da cidade. Percebendo isso ao observar os nuances dos morros de cima do avião que Le Corbusier “viu” a solução mais adequada para a paisagem montanhosa do Rio de Janeiro. (Figura 30)

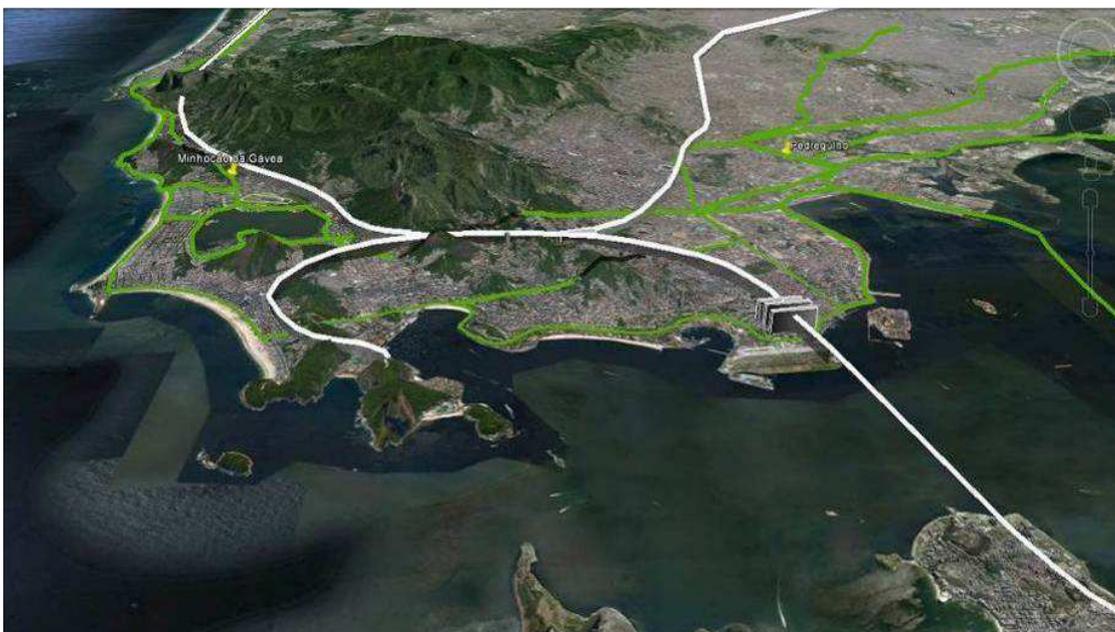


Figura 30 - Vista área do Rio de Janeiro com simulação do edifício-viaduto.

Fonte: Imagem gerada pelo software Google Earth

O edifício-viaduto pode ser comparado a um grande aqueduto que no lugar de fluidos, distribui automóveis com o mesmo comportamento de um grande rio a serpentear a cidade. A essa analogia, Cabral (2006) cita a relação clássica e o gesto de “ordem” da cidade-viaduto se estendendo de “morro a morro” se assemelhando aos aquedutos e pontes romanos, influência clara, bem como ao “Aqueduto Carioca” (Figura 31), que ficava bem mais perto em tempo e espaço.



Figura 31 – Aqueduto Carioca transformado em via para bondes.  
Fonte: Foto do autor, 2014.

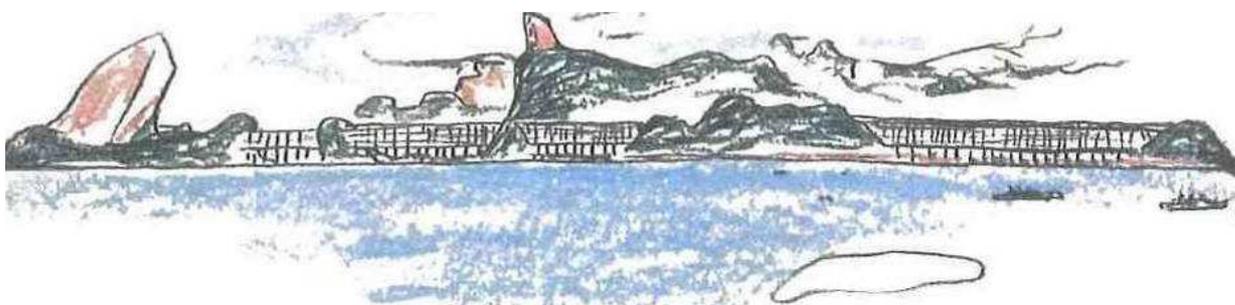


Figura 32 – vista do edifício autopista pelo mar  
Fonte: croqui de Le Corbusier em *Précisions*

A estratégia que ele utilizou foi simples: unificar edificações lineares com estradas, visto que ele achava mais fácil conseguir verbas para construção destas que de edifícios. A ideia de colocar uma autopista na cobertura já havia sido utilizada na maior fábrica de automóveis do mundo em Turim (Figura 33; Figura 34). O edifício, localizado em Lingotto, distrito de Turim, na Itália, foi projetado pelo jovem arquiteto Mattè Trucco. A enorme fábrica de automóveis da Fiat, a maior de sua época, foi construída a partir de 1916 e inaugurada em 1923. Com 507 metros de comprimento por 24 de largura possuía sua forma alongada acompanhada da linha de montagem em um percurso que iniciava desde as matérias-primas e terminava com uma pista de testes na sua cobertura com cerca de um quilômetro de extensão. Essa foi certamente outra inspiração que Le Corbusier teve para a proposta para o Rio de Janeiro, pois era para ele o projeto era um modelo de cidade ideal, conforme

aparece em '*Vers Une Architecture*', onde o considera um guia para planejamento de cidades.

Segundo Boesiger e Storonov (1994), Le Corbusier escreve logo após sua visita à fábrica, ainda eufórico, sobre como seria um avanço para o planejamento das cidades, na era das máquinas. A pista de veículos na cobertura mostrava as possibilidades técnicas como uma realidade construída. Ainda cita que cidades como Genova, Argel, Rio de Janeiro, “salvando-se do desastre” através de freeways em altura e estruturas padronizadas, permitindo a construção de moradias para as massas. Realmente ele acreditava nessa solução.



Figura 33 – Vista da Cobertura autopista da fábrica

Fonte: [https://mitpress.mit.edu/sites/default/files/titles/content/9780262015363\\_sch\\_0001.pdf](https://mitpress.mit.edu/sites/default/files/titles/content/9780262015363_sch_0001.pdf)

Acesso em dez.de 2014



Figura 34 – Vista do pátio da fábrica

Fonte: [https://mitpress.mit.edu/sites/default/files/titles/content/9780262015363\\_sch\\_0001.pdf](https://mitpress.mit.edu/sites/default/files/titles/content/9780262015363_sch_0001.pdf)

Acesso em dez.de 2014

Com o mesmo espírito funcionalista da fábrica, sua lógica de linha de montagem, Le Corbusier unia a moradia ao automóvel em um edifício. Dessa maneira, se a sua idéia fosse adotada como um plano de reestruturação urbana e habitacional e estipulados espaços para habitação definidos, surgiria assim uma alternativa que evitaria o avanço das favelas. Mas isso é apenas uma conjectura, pois não há como prever se a proposta de fato retardaria a ocupação dos morros. Existem críticas a respeito da proposta de Le Corbusier de substituir as favelas, de que provavelmente tal elemento se tornaria algo pesado demais para a cidade, criando em si já uma favelização.

“Os viadutos também prometiam não interferir na cidade pré-existente e no sítio natural. Entretanto, estes jamais substituiriam a cidade tradicional em sua complexidade e adaptabilidade e causariam imenso impacto ambiental e desastrosa desarticulação do urbano enquanto locus de vivência.” (CABRAL, 2006, p.59)

A questão relativa à desarticulação com a cidade existente aqui se equipara a toda solução habitacional cuja concepção venha desprovida de espaços de uso coletivo. Essas carências de usos que tendem a iniciar o processo de degradação social e não propriamente a configuração formal do mesmo. De qualquer forma, o vazio entre a cidade existente o edifício gigantesco demandariam funções coletivas, as quais não foram previstas, justamente porque os espaços eram de livre ocupação, como mais tarde acontece nas propostas para Argel.

“O harmonioso prédio de apartamentos começava a 40 m do solo e prosseguia por 60 m, em quinze andares, sem perturbar as estruturas já implantadas na cidade. Com 6 km de comprimento, podia alojar 90 mil pessoas, reservando para cada uma 20m<sup>2</sup> de área. Esse espaço, na verdade, era menor que o da célula primária de Pessac, que foi o protótipo, porém maior que os das casas de favela de 1929. Os arquitetos brasileiros se espantaram com o sistema de elevadores para o acesso dos automóveis à avenida situada a 100m do chão, porquanto o edifício mais alto do Rio, na época, era o do jornal A Noite, completado em 1928 e com 22 andares. O centro comercial desenhado por Le Corbusier previa três edifícios na orla da área central da cidade e avançava pela baía (única semelhança com os outros planos para a América do Sul)” (HARRIS, 1987, p. 34)

Le Corbusier fundiu arquitetura e urbanismo em apenas um edifício, uma lógica simples e apropriada ao ambiente. Segundo Harris (1987) nos planos de Montevideu e Buenos Aires eram adotavam rigorosos ângulos retos e não tinham sua fluidez orgânica.

Comas (2012) diz que topologicamente os projetos do Rio e São Paulo são idênticos. Isso demonstra que as premissas se mantêm constantes na abordagem das suas propostas para as cidades. Porém, a diferença de conceito mais evidente entre as formulações citadas aparece entre o projeto para São Paulo, no qual Le

Corbusier ainda insiste na formalização de um elemento cruciforme central, e o de Buenos Aires, onde a *cit  d'affairs*   deslocado para ser alojado sobre as águas do Rio da Prata. De qualquer maneira, todos planos apresentam uma adaptação ao local que não havia sido considerada até então e irão influenciar seus futuros projetos para Argel, com o plano Obus.

“Constata-se que Buenos Aires e São Paulo são assumidas como experiências preparatórias e destituídas do senso de radical maravilhamento experimentado no Rio... As propostas urbanísticas respectivas seguem a mesma hierarquia. Buenos Aires recebe um projeto de intervenção central evocando propostas anteriores, Montevidéu e São Paulo, viadutos habitáveis retilíneos, nenhum deles sinuoso e detalhado como o do Rio.” (CABRAL, 2006, p.63)

### 2.9.2 O plano Obus para Argel e a consolidação do edifício-viaduto

Argel era uma col nia francesa ao norte da África, com características semelhantes ao Rio de Janeiro. A cidade seria utilizada como refúgio do governo francês durante a ocupação nazista. Por isso Le Corbusier elabora um plano de ocupação com as mesmas características, especialmente das pesquisas para a cidade radiosa.

Segundo Frampton (2008), o projeto para Argel foi desenvolvido entre 1930 e 1933 e foi chamado de Plano Obus (Figura 35) pois sua trajetória côncava na baía se assemelhava a uma granada. A megaestrutura da autoestrada percorria a costa com seis andares sob a superfície da estrada e mais doze acima. Cada andar tinha cerca de cinco metros, onde ficavam lugares artificiais (Figura) para cada proprietário erguer unidades de dois andares com o estilo que lhe fosse conveniente. Tal

proposta foi difundida pela vanguarda arquitetônica anarquista no período posterior à segunda grande guerra.



Figura 35 - Plano Obus de Argel, 1930-33

Fonte: Fondation Le Corbusier

O ponto comum nos planos para as cidades do Rio de Janeiro e Argel está no elemento que funciona como integrador de toda a proposta. Ambos utilizam o edifício autopista que percorre o terreno e se esquia dos morros seguindo o 'teorema do meandro'. Parece que é uma analogia que Le corbusier utiliza entre a água e a terra, entre o líquido e o cristalino. Ele percorre os espaços por meio da cidade assemelhando-se a um rio sinuoso de maneira a permeá-los seguindo a topografia utilizando das mesmas leis físicas que o elemento aquático teria até se cristalizar em concreto.



Figura 36 – Proposta de terraços artificiais para Argel

Fonte: Disponível em: <http://megaestructuras.tumblr.com/post/36601971685>

Acesso em dez.de 2014

Monteys (1996) e Frampton(2008) dizem que as influências que Le Corbusier para conceber os planos de Argel e Rio tenham relações com as mulheres, em função das pinturas que realiza no período se tornam bem mais sensuais, passando da fase purista para composições sensualmente figurativas - representados pelos seus chamados *objets à réaction poétique*. (Figura 37)



Figura 37 – Pintura de Le Corbusier

Fonte: <http://hacedordetrampas.blogspot.com.br/2010/04/lecorbusier-el-pintor-el-poeta-el.html>

Acesso em dez.de 2014

Frampton (2008) ainda diz que esse foi o último projeto de Le Corbusier com tamanha grandeza e compara sua sensibilidade com Gaudí ao projetar o Parque Güell, onde ele faz quase um poema à paisagem natural do mediterrâneo. Depois disso, não mais teria essa abordagem poética e seu planejamento urbano se torna bem mais pragmático.

### 2.9.1 Plano Diretor de Buenos Aires de 1938

O plano diretor de Buenos Aires (Figura 38) foi elaborado por Le Corbusier em 1938, no escritório da rua Sévres, em Paris. De acordo com Monteys (2006), se trata de seu último exemplar da era da *Ville Radieuse*, que também é uma solução adotada para uma frente aquática. O esquema adotado se mantém ao plano original conectando com um eixo central a cidade de negócios à cota superior da planície que se estende a cidade, mantendo a mesma lógica utilizada no estudo de 1929.

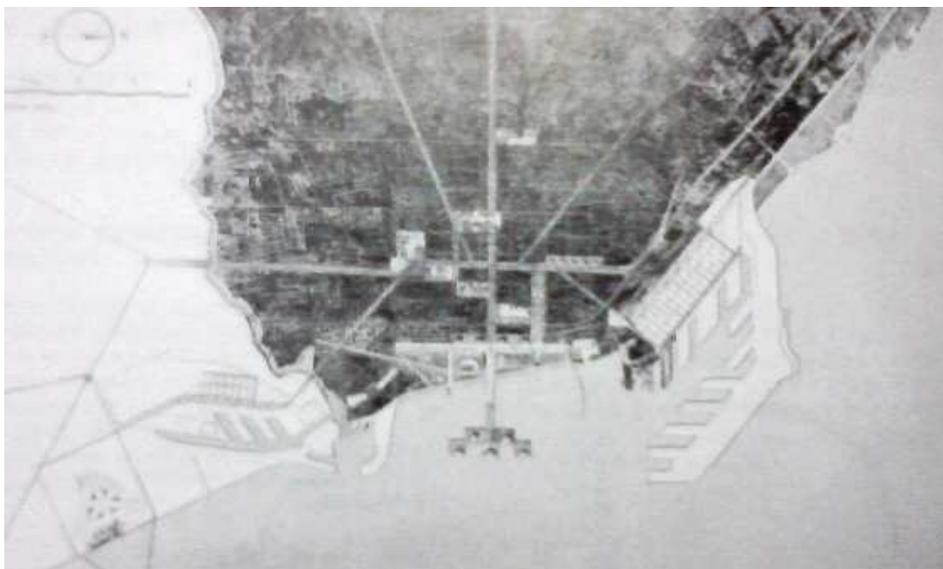


Figura 38 – Plano Diretor de Buenos Aires

Fonte: Fondation Le Corbusier

Seu plano jamais foi executado, mas se a proposta fosse adotada, seria criado um *skyline* emblemático para a cidade, com os cinco edifícios cartesianos, que poderiam lembrar o plano *Voisin*, de Paris, e proporcionariam ainda mais monumentalidade através de seu reflexo nas águas. (Figura 39)

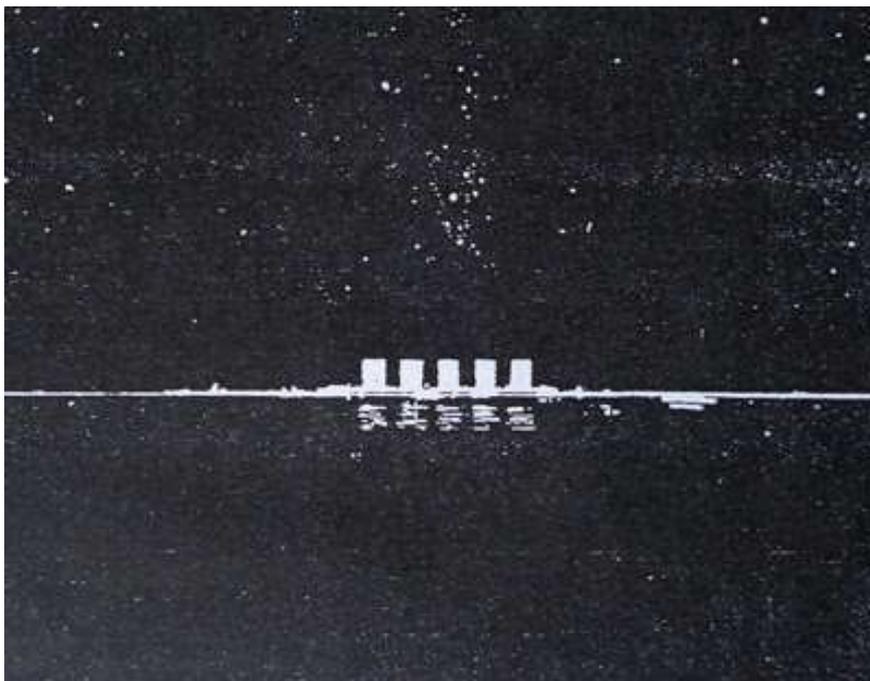


Figura 39 – Arranha-céus cartesianos

Fonte: Croqui de Le Corbusier em *Précisions*

Recentemente Buenos Aires contou com uma experiência de reestruturação urbana localizada na área onde Le Corbusier havia proposto a cidade de negócios. A renovação aconteceu no local onde ficava o porto desativado, o *Puerto Madero* (Figura 40), que se tornou um famoso exemplo de recuperação de áreas portuárias degradadas no mundo. O novo bairro criado possui um grande centro de negócios, habitações e áreas de lazer. A construção das torres, nas avenidas *Azucena Villaflor* e *Macacha Quemes* tem clara inspiração na proposta de Le Corbusier para construir edifícios sobre o rio.

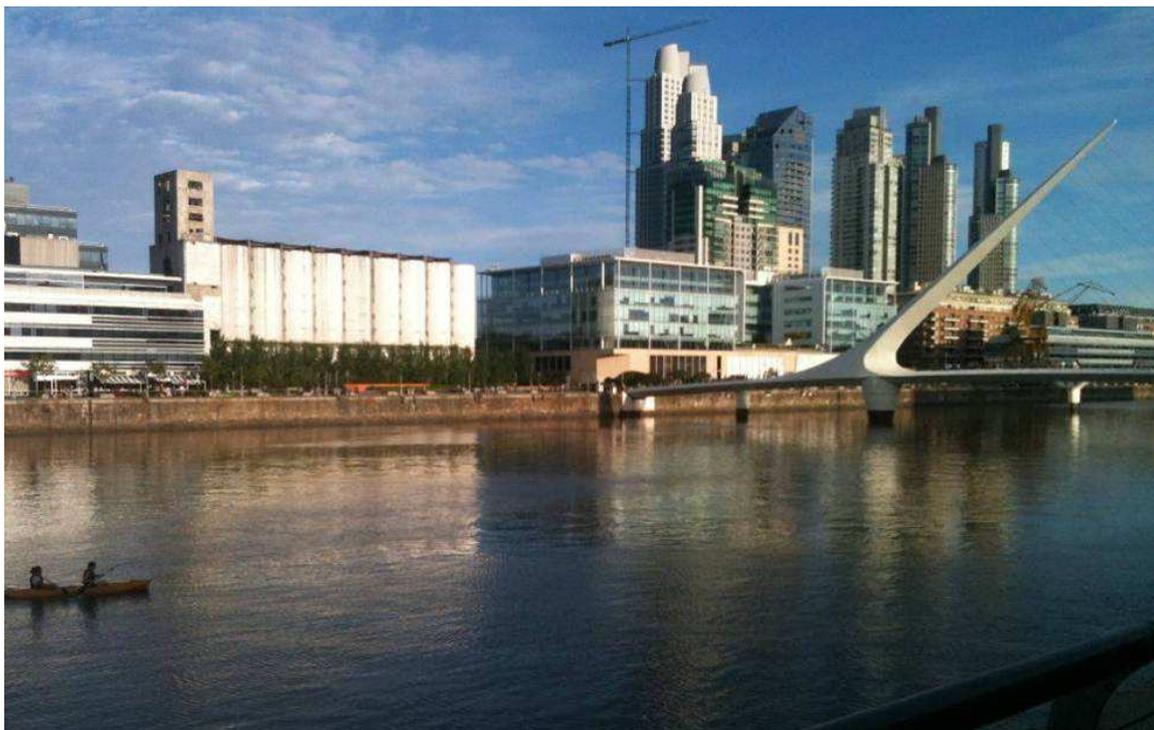


Figura 40 – Vista de Puerto Madero e os arranha céus ao fundo  
Fonte: Foto do autor, 2014.

## 2.10 A transição da *Cidade Radiocêntrica* à *Cidade Radiante*

Em 1943, foi publicada a “Carta de Atenas” pelo grupo do CIAM francês. O manifesto produzido no quarto Congresso, em 1933, criticava a cidade da época. No manifesto, o grupo propõe diversos fundamentos teóricos para formulação da “cidade ideal”. O ambiente urbano deve respeitar as condições naturais indispensáveis aos seres vivos: sol, espaço e vegetação.

A cidade se transforma gradualmente através de um processo de renovação de funções. Essas funções poderiam ser polarizadas entre habitação, de um lado, e trabalho, de outro. Essas duas funções geram os deslocamentos diários. As propostas modernas representadas pela *Ville Contemporaine*, devido ao aumento da escala na produção e a geração de diversas formas de poluição, resolve afastar o trabalho o mais distante possível da habitação, com intuito de garantir o bem-estar das atividades de repouso e recreação.

Segundo Cabral (2006) as cidades ideais dos anos vinte ainda mantinham a mesma estrutura das cidades tradicionais se comparadas aos edifícios autopistas que invertem a lógica figura-fundo, desmaterializando a rua na quadra e elevando os edifícios em linhas. Esse conceito passa a fazer parte de seus futuros planos (Figura 41) onde a paisagem se torna protagonista e segue indefinidamente entre os edifícios.

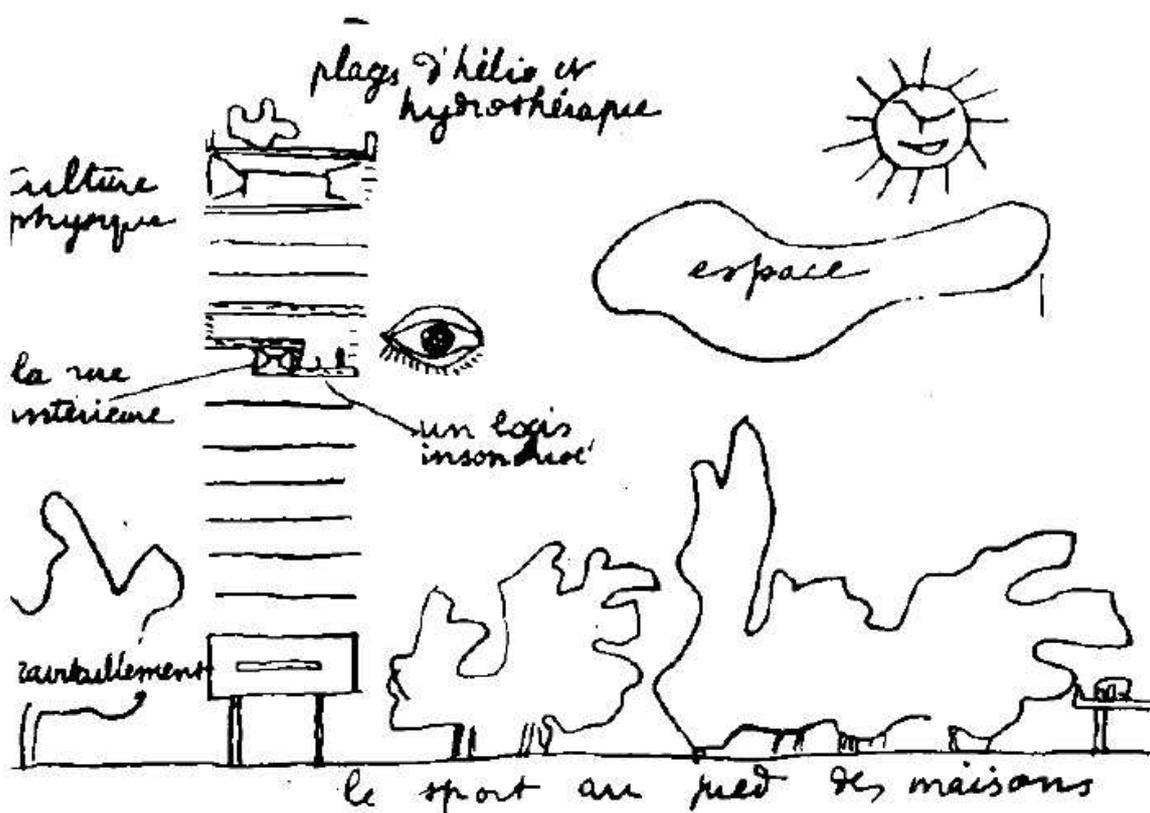


Figura 41 – Esquema da Cidade Radiante

Fonte: Fondation Le Corbusier

As funções que ocorrem na cidade moderna são resumidas em quatro: habitar, trabalhar, recrear e circular. A moradia é considerada a função mais importante e, portanto, é o ponto de partida para a previsão dos demais serviços urbanos. A lógica de composição do bairro e da cidade começa com a programação dos espaços da vida cotidiana. Contudo, as atividades de uso coletivo complementares à habitação,

são conservadas em suas proximidades (centros de abastecimento, creches, jardins de infância, escolas, áreas de lazer e esporte etc.).

“A *Ville Radieuse*, ou Cidade Radiosa, aproveitava muitos elementos da *Ville Contemporaine*. Os edifícios erguiam-se sobre pilotis e os blocos administrativos também eram arranha-céus. Mas em alguns aspectos importantes o projeto era muito diferente. A *Ville Contemporaine* fora concebida como uma série de anéis concêntricos, ao passo que a *Ville Radieuse* era uma cidade linear, em que cada função se situava em faixas paralelas separadas. Diferente também era a disposição das habitações, com um único bairro residencial, sem divisões de classes, na área central do projeto, separado da zona comercial e industrial por faixas de áreas verdes. Além disso, as habitações eram menos luxuosas que o *Immeuble-Villa* de 1922. A política de Corbusier já não era tão elitista como no início da década de 1920! (DARLING, 2000, p.20)

Darling (2000) comenta que, mesmo com a praticidade e economia no projeto da cidade radiosa (Figura 42), em comparação aos projetos de cidade ideal anteriores, o desejo de Le Corbusier de construir a cidade não se concretizou em razão da depressão econômica e da carência de uma área verde de dimensões tão grandes. Somente depois da segunda grande guerra é que muitas de suas ideias urbanísticas passam a ser realizadas.

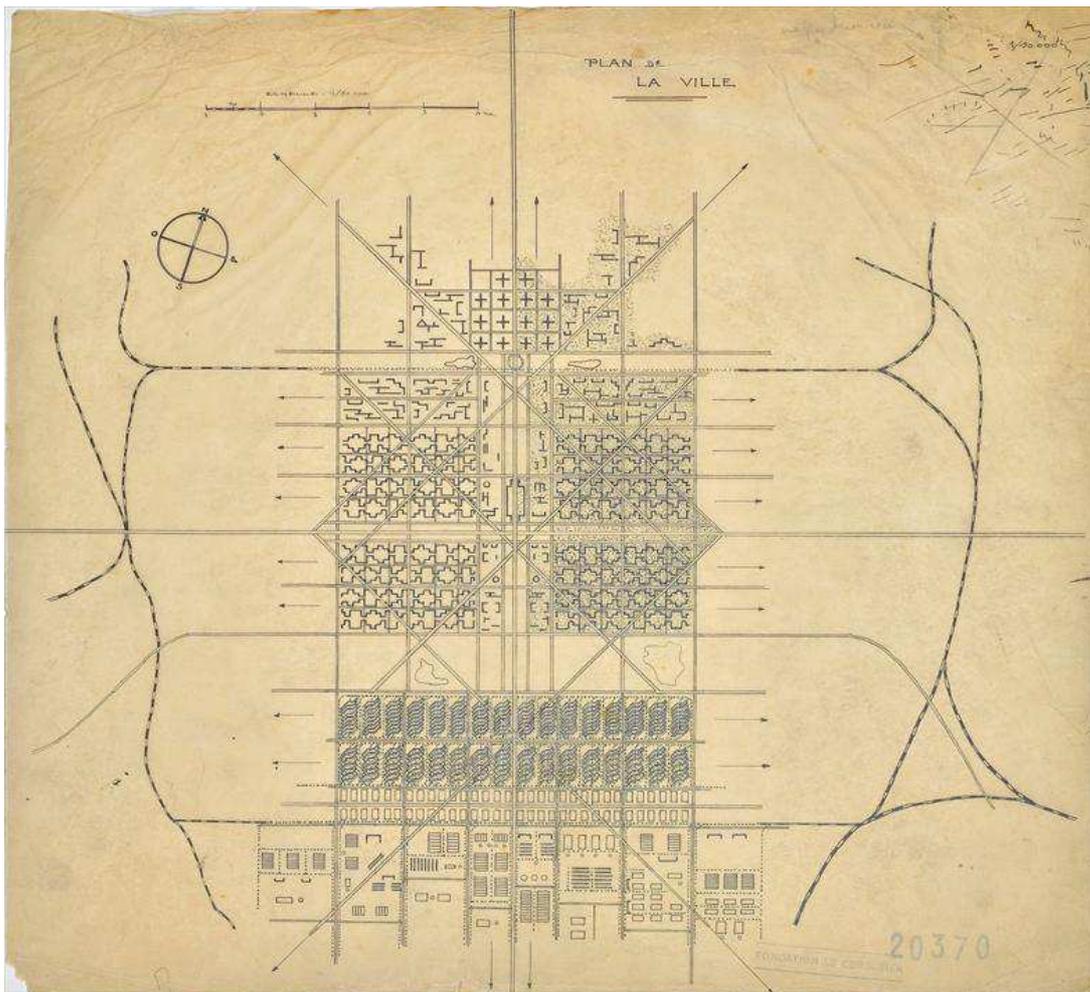


Figura 42 – Planta da *Ville Radieuse*, 1930

Fonte: Fondation Le Corbusier

Jacobs (2009) lança fortes críticas ao urbanismo moderno ortodoxo, que estimulou a extrema segregação das funções na cidade, seguindo fielmente os conceitos dos planos para a cidade contemporânea. Enquanto isso, a evolução das propostas urbanísticas de Le Corbusier se direcionara para a combinação de usos, que é um dos pré-requisitos básicos para a saúde das cidades, segundo ela. Eles apresentam diferenciações que marcam uma mudança radical na sua proposta para a cidade moderna. Do zoneamento excessivo observado no plano para a cidade contemporânea ao mesclado, inspirado no navio e no palácio (Figura 43), da cidade radiosa.

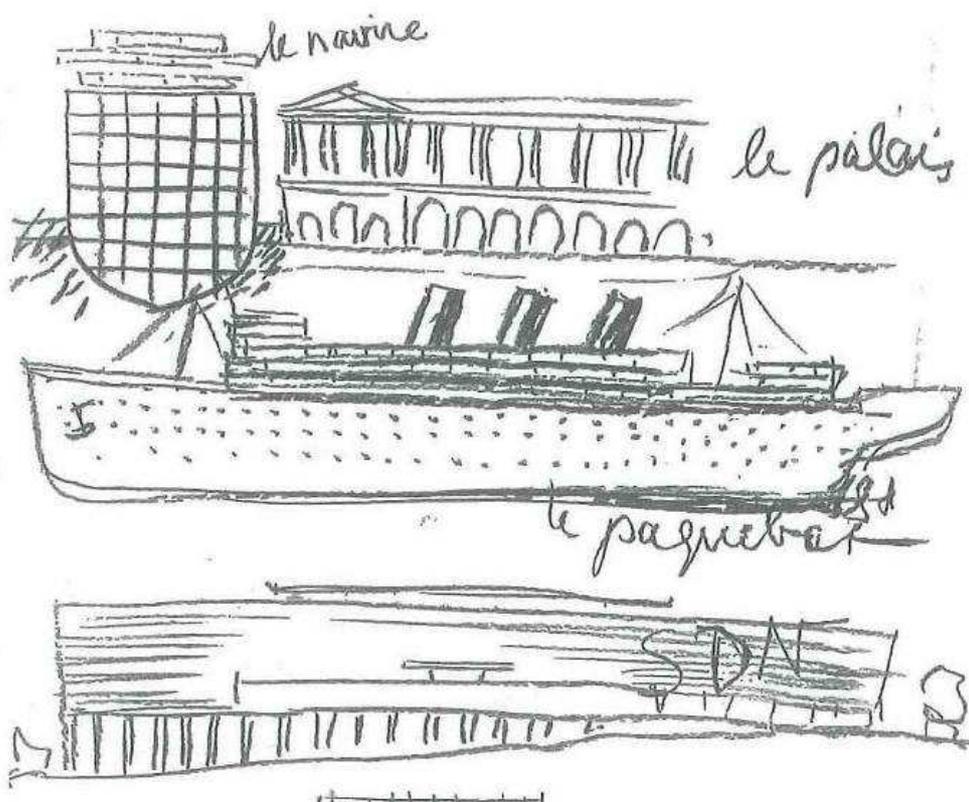


Figura 43 – O Navio e o Palácio

Fonte: Croqui de Le Corbusier em Précisions

Analisando as intenções do arquiteto, que não só especulava veemente que seus projetos mais utópicos pudessem ser realizados, porém, mais que isso, observa-se uma evolução das suas propostas que percorrem modelos teóricos, projetos não construídos e obras que materializam seus conceitos. Não necessariamente a sua evolução e seus conceitos acompanham simultaneamente a influência de sua produção sobre as gerações de arquitetos. Até mesmo Jacobs (2009) reconhece a confusão gerada pela incompreensão dos conceitos que a mesma defende. Por isso é importante aqui salientar a mudança na lógica de organização funcional dos projetos urbanísticos, visto que a combinação de um edifício habitacional com a autoestrada coloca em discussão a utilização de elementos e suas múltiplas funções, que vai aparecer nas *unités d'habitation* (unidades de habitação) propostas pelo arquiteto durante o período de reconstrução pós-guerra conduzido pelo governo francês.

A combinação de usos em um edifício reduz a necessidade de circulação excessiva. O projeto do edifício autopista do Rio de Janeiro demonstrou uma possibilidade de combinação de funções entre a via elevada e o uso habitacional, mas que como qualquer outro modelo teórico de Le Corbusier serve de “fôrma”, de exemplo para rearranjo em outras combinações entre as quatro funções básicas da cidade, como será adiante analisada a solução encontrada por Reidy no desmorte do morro de Santo Antônio.

“As grandes cidades radioconcêntricas tentaculares do primeiro ciclo da era mecanicista fizeram, do dia solar de vinte e quatro horas, uma corrida alucinante” (LE CORBUSIER, 1979, p.145)

No seu livro *Les trois établissements humains* (os três estabelecimentos humanos, 1945), surge então uma nova evolução de seu plano para “salvar” as cidades. A cidade linear industrial é uma resposta de Le Corbusier para organizar o caos da periferia e do subúrbio na ampliação da cidade radiocêntrica. Em lugar da descentralização dispersa, é preciso realizar uma descentralização alinhada ao longo das vias de circulação e de passagem das mercadorias, estradas, ferrovias, canais navegáveis que sigam paralelamente às vias geográficas.

Através do alinhamento das três vias - hidrovias, rodovias e ferrovias – conectando duas cidades radiocêntricas, sendo que o elemento aquático será quem irá determinar os demais. Ao longo desse elemento linear, se agrupam as indústrias verdes e as zonas residenciais. Essa nova cidade pretende evitar a proliferação das cidades satélites.

“A água, uma das quatro rotas, dita sua lei para o estabelecimento das outras duas vias terrestres: a autoestrada e a via férrea. A partir dessa grande via de comunicação se traça uma rede que cruzará o continente em duas direções: ortogonal e diagonal, dando lugar a lei

das circulações, que será base para a formulação dos três estabelecimentos humanos.” (MONTEYS, 1996, pg. 86)

Em seu livro *Sur les quatre routes* (Pelas quatro rotas, 1970) analisa os quatro meios de transporte, dois deles milenares, terrestre e aquático, e os outros dois que emergem com o maquinismo, o ferroviário e aéreo. Essa nova combinação de transportes demanda um novo desafio para os planejadores de cidades em promover sua integração. A ampliação dos meios de transporte acelera a velocidade da ocupação humana e o deslocamento de produtos e pessoas entre cidades no mundo todo.

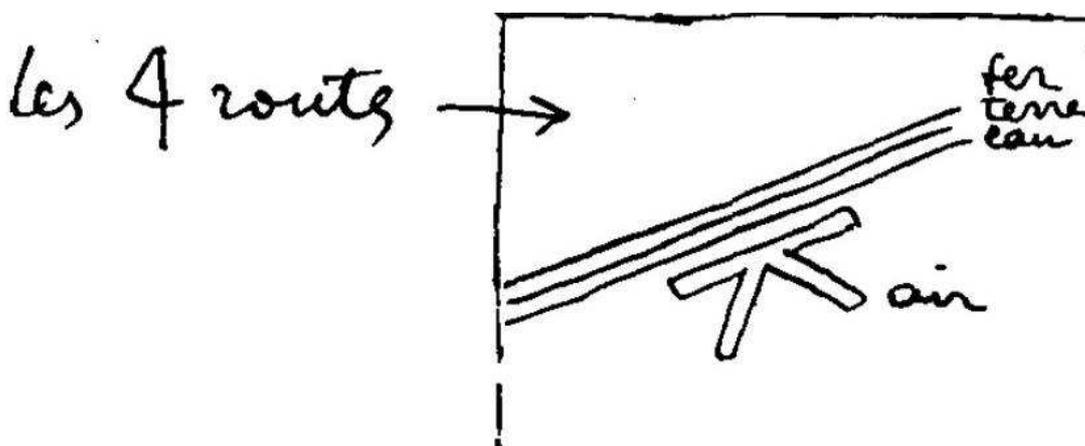


Figura 44 – Croqui das quatro Rotas  
Fonte: Croqui de Le Corbusier em *Sur les quatre routes*

Basicamente o aumento da velocidade e a presença do automóvel é que servem como justificativa para afastar os edifícios entre si, criando objetos soltos na paisagem. Com o intuito de liberar o solo e permitir a ventilação e insolação. Outro forte argumento que Le Corbusier utiliza é a proteção contra ataques aéreos, e justifica que a cidade tradicional possuiu maior área vulnerável e seus edifícios contíguos facilitam a propagação do fogo enquanto a cidade radiosa concentra em um edifício toda população, com terraço a prova de mísseis e base sobre pilotis, protegido do efeito dos gases.

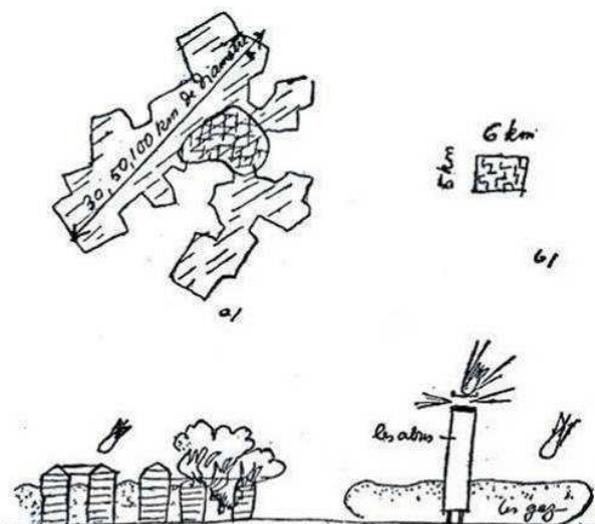


Figura 45 – Vantagens da Ville Radieuse em uma guerra aérea  
 Fonte: Croqui de Le Corbusier em 'Sur les quatre Routes'

### 2.11 Encontros da água com a arquitetura

Os aterros próximos a elementos aquáticos demonstram a valorização da terra contígua às águas. Esse fator de atratividade passa a criar uma interpenetração entre natureza e artefato, que simultaneamente sofrem influências um do outro, moldando a cidade existente nas bordas da água, e também sobre ela.

Comas (2012) diz que em ambos os planos de Le Corbusier, de Buenos Aires e Montevideo, arquitetura e natureza se interpenetram, a horizontalidade predomina, e as atividades comerciais se mantêm na “cabeça” da cidade. As propostas brasileiras vão demonstrar ainda mais o entrelaçamento com a paisagem na escala de toda cidade e a articulação da mobilidade em bases locais.

O edifício linear sobre pilotis que acompanha as curvas de nível também possui uma qualidade que o torna mais próximo da sua analogia com o navio. Em casos de inundações em cidades às margens aquáticas, seja em zonas marítimas, ribeirinhas ou mesmo em zonas baixas que sofrem com períodos de chuvas prolongados, o edifício elevado sobre pilotis aparece como uma alternativa e comporta-se como uma palafita ou como um barco flutuando sobre o corpo aquático. Dessa maneira, diante de inundações, ao invés de barreiras e impermeabilizações que nem sempre

são eficazes, para conter o avanço das águas, as propostas corbusianas elevadas buscam permitir a simbiose entre homem e natureza, entre artifício e natural, deixando que ela aconteça suavemente sob o edifício.



Figura 46 – Vista do lago na Unité d'habitation em Nantes  
Fonte: <http://archivio.archphoto.it/2008/10/06/le-corbusier-a-nantes/>

A intenção de Le Corbusier era de:

“implantar as habitações, não mais no subúrbio das cidades, nem nos quarteirões sacrificados, mas em zonas verdes, escolhidos pela sua insolação, sua vista, sua proximidade com a água, campos e bosques, assim como de terrenos que se prestem à prática de esportes.” (LE CORBUSIER, 1979, p.74)

Cabral (2006) diz que existia a pretensão nos edifícios autopista em solucionar dilemas originais corbusianos ou apenas deixá-los expostos, sua tão clara contradição entre opostos e sua articulação, como cultura e natureza, romantismo e racionalismo, ou mesmo a antiga dicotomia iluminista “pitoresco” e “racional-geométrico”, observado pelo arquiteto desde suas origens.

“Quando Lúcio Costa disse, certa vez, que o bom urbanista deveria ser aquele que coloca um pouco da cidade no campo e um pouco do campo na cidade, ele estava, na realidade, apropriando-se do pensamento de Soria (criador da Cidade – linear): Realizar la vida urbana; urbanizar el campo” (LAUANDE, 2007).

Segundo Cabral (2007) as megaestruturas enfrentam problemas de composição de grande escala com a integração de estruturas arquitetônicas gigantes ao tecido da cidade existente, a necessidade de estratégias de adaptação do edifício com escalas menores do território e as implicações compositivas pela indeterminação exata de funções, formas e dimensões.

O projeto elaborado por Le Corbusier para o Hospital de Veneza (Figura 47) - outro projeto nunca construído - demonstra uma aplicação do princípio de adaptação ao local em que é inserido. Numa cidade que é tomada pelas águas, sem poder construir em altura para não competir com os edifícios existentes, Le Corbusier nos dá uma lição de como avançar com um edifício baixo literalmente sobre as águas.

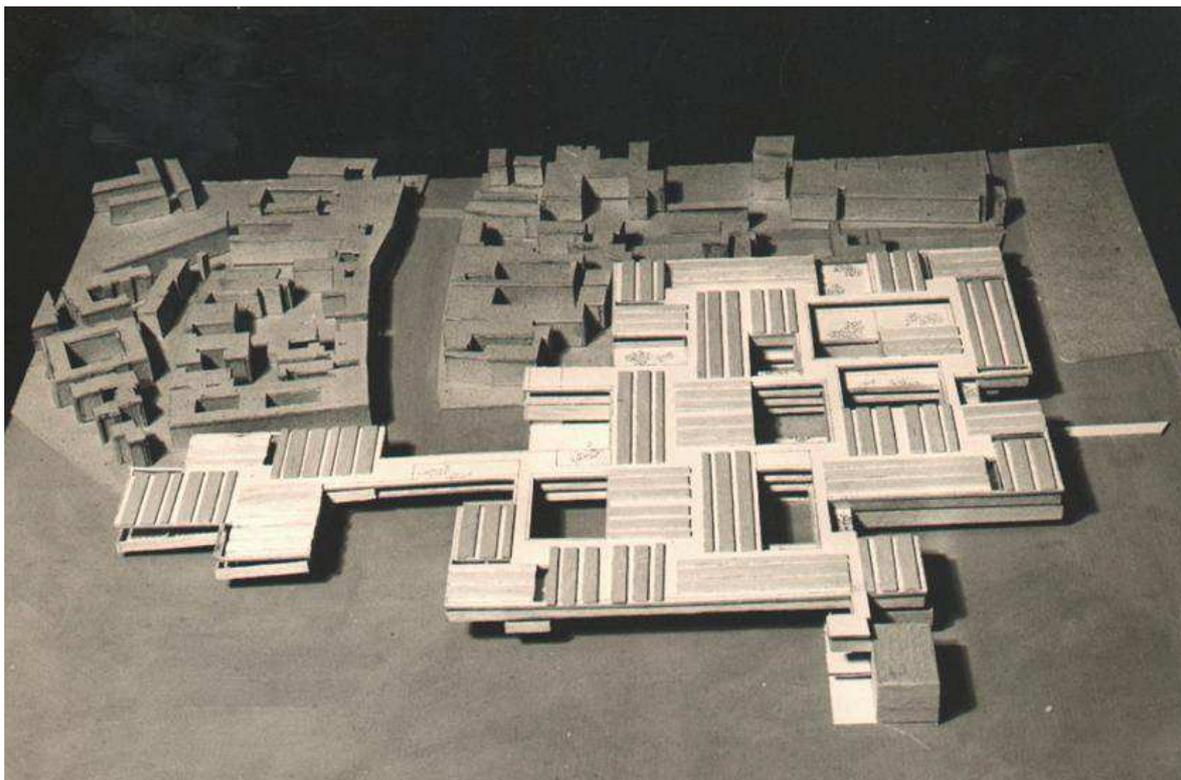


Figura 47 - Maquete do Hospital de Veneza, 1963

Fonte: Fondation Le Corbusier

“Não se pode construir em altura, disse Le Corbusier sobre Veneza, você teria de ser capaz de ‘construir sem edifícios’, de certa forma referendando a necessidade de buscar estratégias que implicassem não apenas a proposição de uma obra de arquitetura, mas uma estratégia de organização que tem de valer na escala do edifício e também na escala do território. Em Veneza Le Corbusier decompõem o edifício em uma série de placas executadas sob pilotis, sobre o nível da água, dispostas de modo a formar um padrão capaz de produzir tanto pátios como espaços cobertos, bem como redesenhar o limite da cidade com a água...” (CABRAL, 2007, p.)

Podemos comparar o projeto do hospital de Veneza com o Museu de Crescimento Ilimitado (Figura 48), desenvolvido por Le Corbusier em 1931. No caso do museu, a seção se prolonga seguindo um caminho determinado e rígido, apesar da inspiração no crescimento em espiral. Já caso do hospital, a regra é mais flexível, e sua

expansão não possui limites pré-estabelecidos, sendo um exemplo onde sua ordem cartesiana dialoga com o terreno, expandindo semelhante a um organismo que “olha” para sua volta.

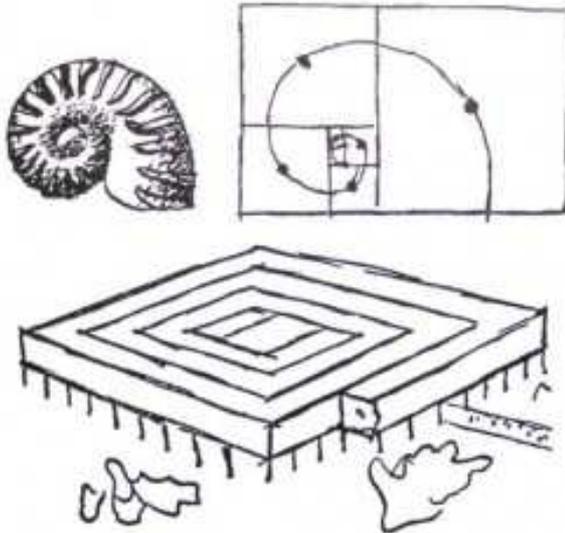


Figura 48 – Museu de Crescimento Ilimitado, 1931

Fonte: Croqui de Le Corbusier

A proposta para o hospital de Veneza, apesar de seu cartesianismo, demonstra uma regra que torna o edifício em um “anfíbio” - se expande tanto sobre a terra como sobre as águas – que se molda às peculiaridades do terreno de modo a entrar em simbiose com ele. Ao mesmo tempo o edifício altera e se mimetiza com a paisagem. A proposta para Veneza, que chegou perto de ser construída, parece guardar relações com os planos para Montevideu e Buenos Aires, principalmente porque as edificações avançam sobre as águas. Essas propostas marcam o início e o fim dos projetos utópicos de Le Corbusier para cidades que beiram as águas.

### 3 Desfechos: a materialização das ideias de Le Corbusier

#### 3.1 Encontros da água com o navio – a *unité d'Habitation* em Marselha

O edifício situa-se em uma área ao sul do centro medieval, no *Boulevard Michelet*, não muito distante de um importante parque da cidade, o *Parc Borély*. A *unité d'habitation* (Figura 50) (unidade de habitação) localizada na segunda maior cidade francesa, Marselha, foi o primeiro de cinco edifícios construídos em que Le Corbusier materializa de seus conceitos da  *cité radieuse* (cidade radiosa). Implantado em um terreno plano e ligeiramente afastado da água, aparece de forma retilínea, com alinhamento norte-sul, uniforme, criando diferenciação com o uso de cores primárias. O edifício (Figura 49) traz a analogia com o navio, metáfora utilizada claramente em seus croquis. A similaridade também se reflete na diversidade de funções que o edifício abriga. Tal qual um grande transatlântico a cruzar um oceano, contém uma cidade independente em seu interior. O terraço é o convés do navio (Figura 51). Além das habitações, possui comércio, hotel, restaurante, uma livraria e escritórios, também possui uma creche, solário, ginásio, academia e uma piscina.



Figura 49 – Vista do edifício pela rua, boulevard Michelet, Marseille.

Fonte: Foto do Autor, 2014



Figura 50 - Vista da fachada da *unité d'habitation* de Marselha

Fonte: Foto do autor, 2014

“(…) o navio é o único dos veículos que permite analogia direta com espaços habitáveis pelas suas dimensões e natureza, então é assim associado diretamente com a residência coletiva, incluindo-se aí cartuxas, palácios, ‘falanstérios’ e outras comunidades utópicas que o obcecavam, suportes de uma vida disciplinada e auto-suficiente, isolada frente ao mundo natural. Para Le Corbusier, o edifício é considerado um palácio, não para o príncipe, mas para o homem. É considerada a síntese ou resumo de todo seu trabalho, um prêmio de uma meditação de quarenta anos.” (CABRAL, 2006, p.4)

O edifício serviu como modelo, como referência de arquitetura a gerações de arquitetos. Não necessariamente seguido literalmente, mas dentro da metáfora da máquina de morar, quebrou os paradigmas impostos pela ditadura da pedra. Os arquitetos, se comparados a escultores, estariam passando a moldar os materiais como uma escultura de barro, com maior plasticidade e leveza, e não mais talhando a pedra, com as limitações técnicas antes da revolução industrial.

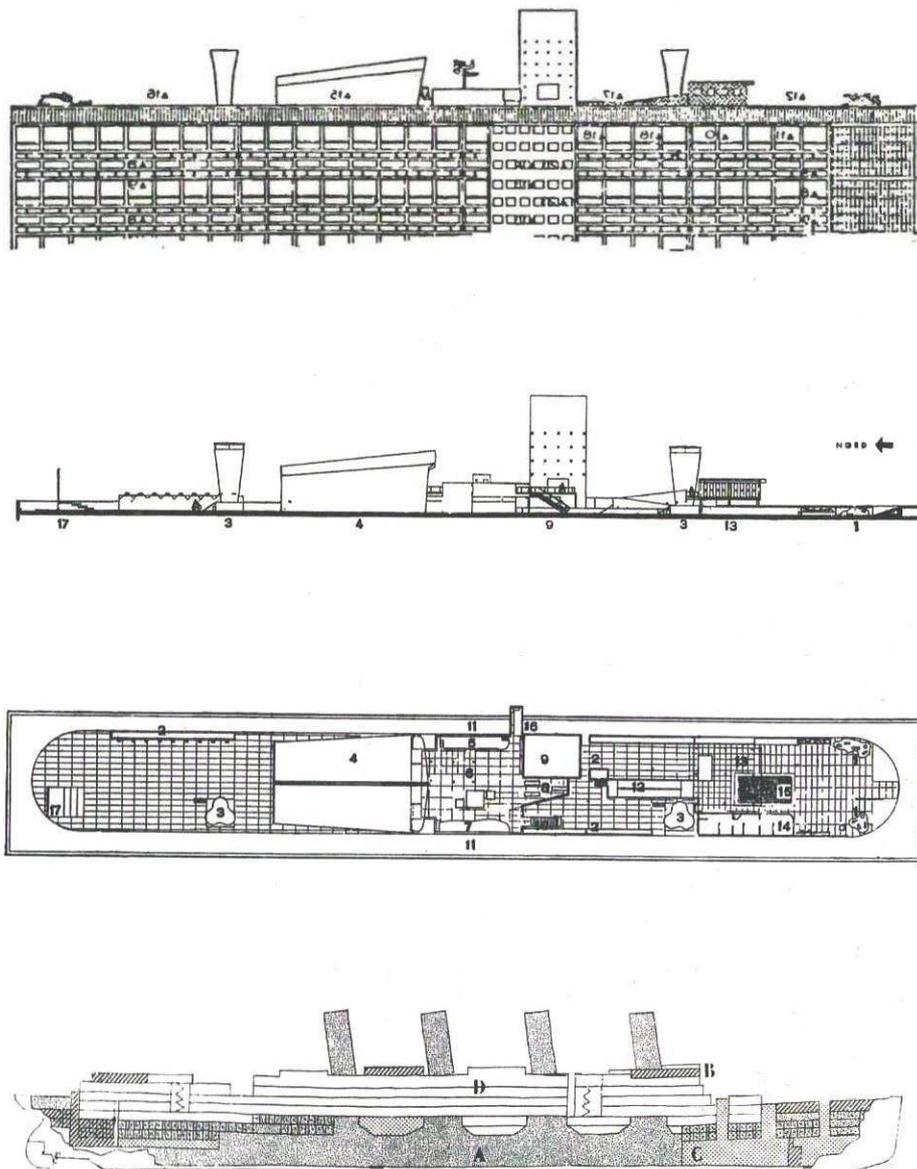


Figura 51 – Plano e Fachada da *Unité d'Habitation* e o Navio  
 Fonte: TZONIS, 2001.p.161

“O terraço jardim das vilas puristas são substituídos por um jardim de reunião que incorpora, em alguns casos, distintos níveis e nos quais a água exerce um importante papel. A água ajuda a moldar formas que se interrelacionam facilmente tanto como condição plástica do concreto como com as formas de vasilhas que exige a queda e o percurso da água. Surgem, assim, alguns dos elementos mais pitorescos destes edifícios, dos quais encontramos um conjunto variado de formas no Palácio para os Fiandeiros de Ahmedabad, na cobertura do Palácio da Assembléia ou no Palácio do Governador. Neste último, sobre o terraço levanta-se um jardim sustentado por quatro colunas que se curvam nas bordas para o céu assumindo a forma de uma barca. Está é outra forma tipo que está associada indefectivamente à água e que podemos encontrar também no solo artificial da *Unité d’Habitation* de Marselha ou na cobertura da Capela Ronchamp. O tipo de uso que Le Corbusier faz do concreto armado está baseado em uma interpretação do material que transcende o seu mero uso construtivo para convertê-lo em um elemento plástico que está inspirado na água.” (MONTEYS, 2005, p.163)

Fica nítida a intenção que Le Corbusier demonstra através da cobertura e sua relação com a água. Isso acontece também desde a Villa Savoya (Figura 52), que não possui planos inclinados que levam a água rapidamente para fora, como é tradicionalmente conhecido o telhado de uma edificação. O terraço possui planos que permitem que a água se acomode suavemente e siga gradualmente seu percurso até as canalizações que Le Corbusier embutiu nos pilares. Na cobertura da *unité d’habitation*, além dos equipamentos e jardins, foi instalada uma pequena

piscina para as crianças (Figura 53) que reforça o seu conceito de levar o solo para cima.



Figura 52 – Vista do terraço da Villa Savoya

Fonte: Disponível em: [http://www.architetturaeviaggi.it/photogallery.php?par=francia\\_FT\\_192](http://www.architetturaeviaggi.it/photogallery.php?par=francia_FT_192)

Acesso em ago/2015

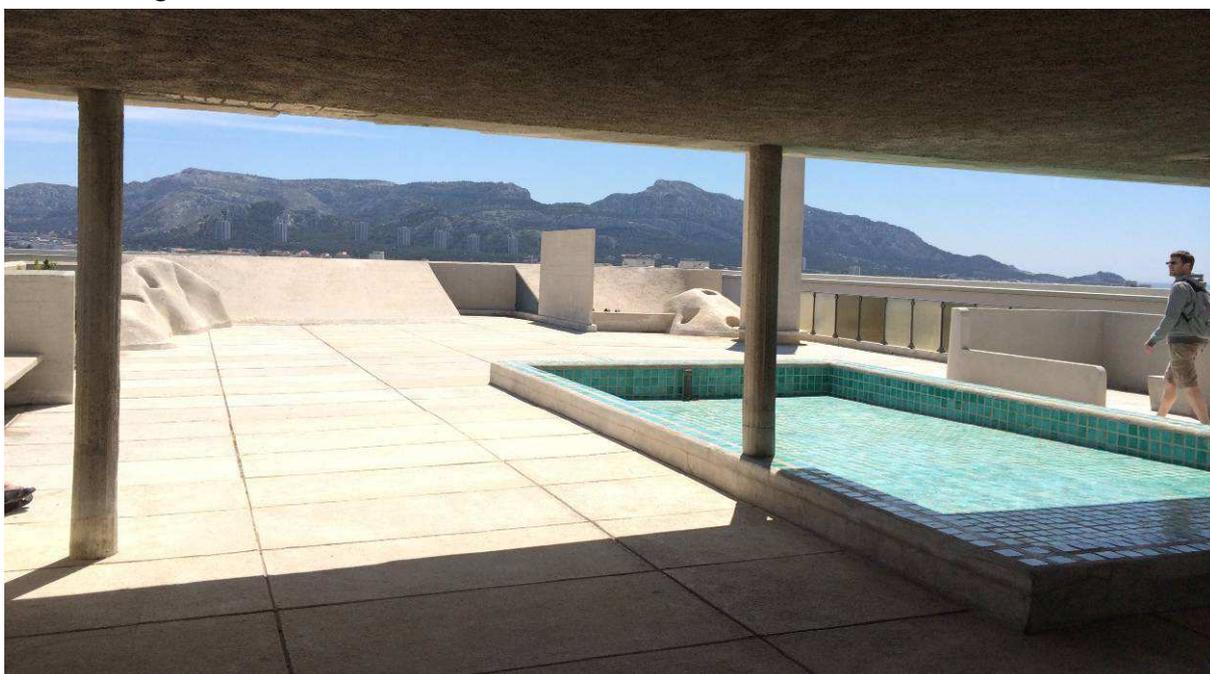


Figura 53 – Vista da piscina no terraço da *Unité d'habitation* de Marselha

Fonte: Foto do autor, 2014

Do terraço é possível observar a cidade como um todo (Figura 54; Figura 55). O acesso é público e visitado por inúmeras pessoas diariamente, turistas, estudantes. Para o morador, é possível tomar um banho de sol em um trecho mais ao sul da cobertura (Figura 56), que fica visualmente resguardado aos residentes com anteparos de concreto projetados por Le Corbusier. Na parte mais ao norte da cobertura fica o espaço mais amplo e social do terraço, que possui um pequeno palco onde é possível realizar eventos ao ar livre (Figura 57).



Figura 54 – Vista da cidade pelo terraço

Fonte: Foto do Autor, 2014



Figura 55 – Vista do terraço da Unité d'habitation de Marselha

Fonte: Foto do autor, 2014.



Figura 56 – Vista da área dos moradores

Fonte: Foto do autor, 2014.

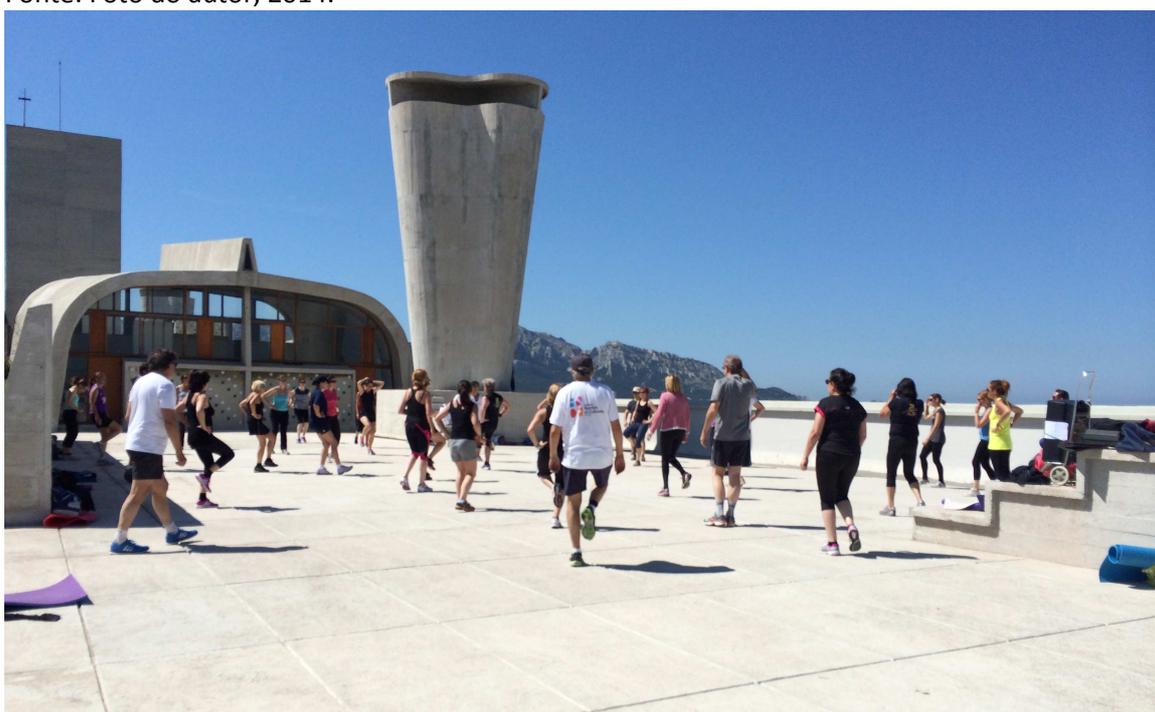


Figura 57 – Vista da área social da cobertura.

Fonte: Foto do autor, 2014.

## **3.2 A influência de Le Corbusier na arquitetura moderna brasileira**

### **3.2.1 Encontros da água com os brasileiros**

Comas (2012) diz que Le Corbusier conversou com a vanguarda brasileira e aprovou o manifesto antropofágico de 1928 de Oswald de Andrade: ao devorar o inimigo, assimilava também as virtudes dele, bem como as de seus próprios ancestrais, os quais haviam sido devorados pelos ancestrais do inimigo.

Alguns exemplos da arquitetura moderna brasileira demonstram a aplicação da cidade radiosa. A partir daqui, o mestre havia deixado sua lição, mas não só, também sofreu uma mudança radical de pensamento através do que aprendeu com a paisagem brasileira, e porque não também, com seus arquitetos. A partir disso o rumo da história da arquitetura brasileira vai seguir seus próprios passos, principalmente através do arquiteto Oscar Ribeiro de Almeida Niemeyer Soares Filho, que simboliza o início de uma arquitetura de caráter nacional, desde sua concepção em Pampulha até o seu florescer, em Brasília.

Comas (2009a) diz que a influência de Le Corbusier sobre Lucio e Niemeyer nunca foi segredo, mas sem esquecer que haviam afinidades nos temas que abordavam em sua formação. Da mesma maneira, o sucesso dos brasileiros no pós-guerra acarretou numa mudança de rota plástica do arquiteto franco-suíço. Mesmo que os palácios de Chandigarh (Figura 58) sejam considerados por críticos como mais pesados enquanto os de Brasília (Figura 59) mais leves e delicados, em ambos é possível notar a presença e sabedoria no uso das curvas, seja nas formas de melhor desempenho estrutural, ou como no caminho das águas da chuva.

Niemeyer declara sua “preferência em Brasília, pelas colunas de ponta fina que adotei deseioso de ter os palácios como que flutuando no céu do planalto.” (NIEMEYER, 1986, p. 57)



Figura 58 – Assembléia de Chandigarh, (1953)

Fonte: Fondation Le Corbusier



Figura 59 – Palácio da Alvorada (1957-58)

Fonte: <http://www.ebc.com.br/noticias/politica/2013/10/dilma-se-encontra-com-lula-no-palacio-da-alvorada>  
Acesso em Ago/2015.

A influência de Le Corbusier nos projetos dos arquitetos brasileiros através da relação da água surge de diversas maneiras. Acontece tanto pela composição do elemento hídrico, existente ou projetado, com os edifícios, quanto pela influência metafórica, através do comportamento de fluidez, plasticidade, sinuosidade,

dinamismo, que os projetos dos arquitetos brasileiros passam a explorar, bem como pela interpenetração da arquitetura e paisagem.

### 3.2.2 Encontros da água com o morro

A unidade de habitação proposta pelo arquiteto Affonso Eduardo Reidy, Conjunto Residencial Prefeito Mendes de Moraes, mais conhecido como 'Conjunto Pedregulho' (Figura 60), também tem clara influência no edifício-viaduto. Ele ocupa o morro do mesmo nome e nele se acomoda de forma sinuosa. Dispondo o edifício ondulado ao longo do perfil natural do terreno, o arquiteto deixa clara a intenção de organizar o conjunto todo a partir de uma característica existente, contextualizando a arquitetura com a paisagem natural. Essa concordância com o terreno permite diferentes visuais, tanto a quem habita uma célula, tanto a quem circula pelas suas áreas comuns.

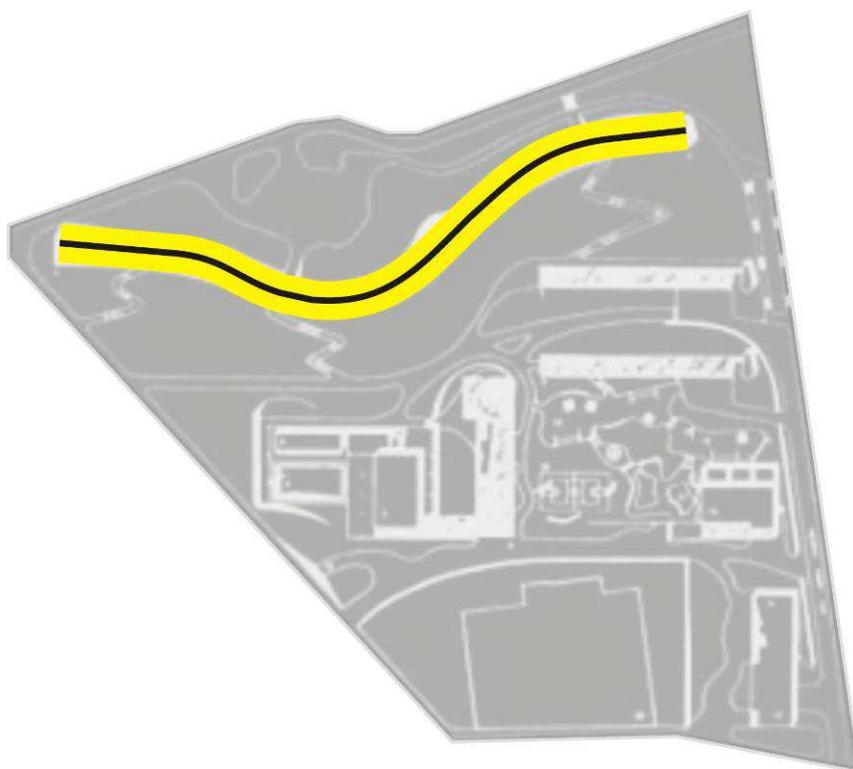


Figura 60 – Implantação do Conjunto Pedregulho  
Fonte: Esquema do autor baseado na planta original.

Segundo Silva (2005), a influência que Reidy recebe de Le Corbusier foi descrita por Sidfried Giedon e Sérgio Bracco, e ambos identificam a relação direta com os projetos de Rio e Argel. Em todos os casos, o objetivo principal do projeto é buscar as visuais da paisagem existente, entre natural e construído, ou paisagem e arquitetura, interferindo minimamente nas qualidades já existentes no lugar. Com uma relação direta com o projeto Ponsik (1933) de Le Corbusier, onde o bloco A do Pedregulho tem a mesma lógica de acesso pelo pavimento pilotis que está no meio do edifício, permitindo a permeabilidade visual da paisagem.

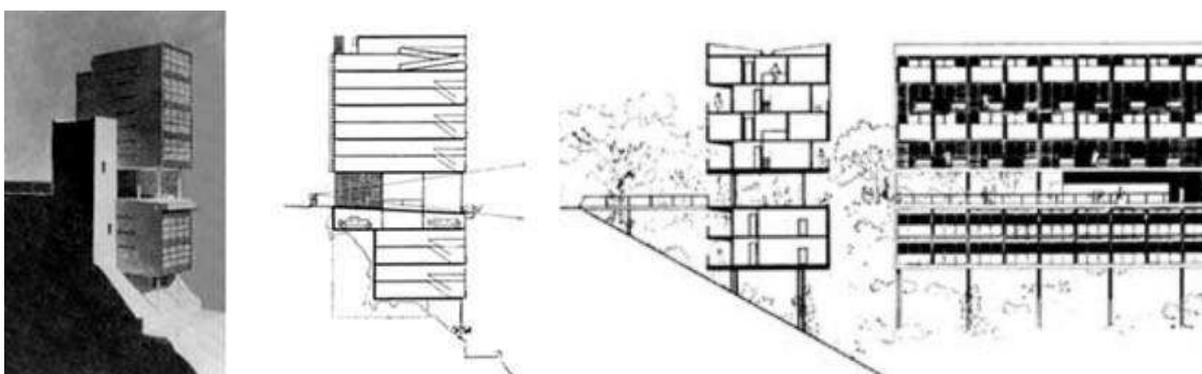


Figura 61 – Comparação entre o Projeto Ponsik e Conjunto Pedregulho

Fonte: <http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/06.062/446>

Acesso em Ago/2015.

Silva (2005) destaca a importância dos elementos existentes na definição do projeto através da busca pela potencialidade ou vocação dos espaços. Quando Reidy implantou o bloco sinuoso sobre o terreno em plano inclinado, ele consegue resolver o problema de articulação entre os dois platôs horizontais adjacentes e ainda valoriza as visuais da Baía da Guanabara, uma qualidade geográfica já existente.

“A serpente de Reidy através de seu movimento lineal, ativa espaços em todas as direções como um objeto monolítico de tipologia contínua” (SILVA, 2005)

Cabral (2009b) salienta que o terceiro piso, acesso do edifício tem função de distribuição mas também faz parte do programa em que Reidy o descreve como um espaço de lazer e recreação para os moradores. A mesma função do terraço da unidade de habitação de Le Corbusier aparece aqui como rua de pedestres elevada e serpenteia o terreno com diferentes e espetaculares visuais.

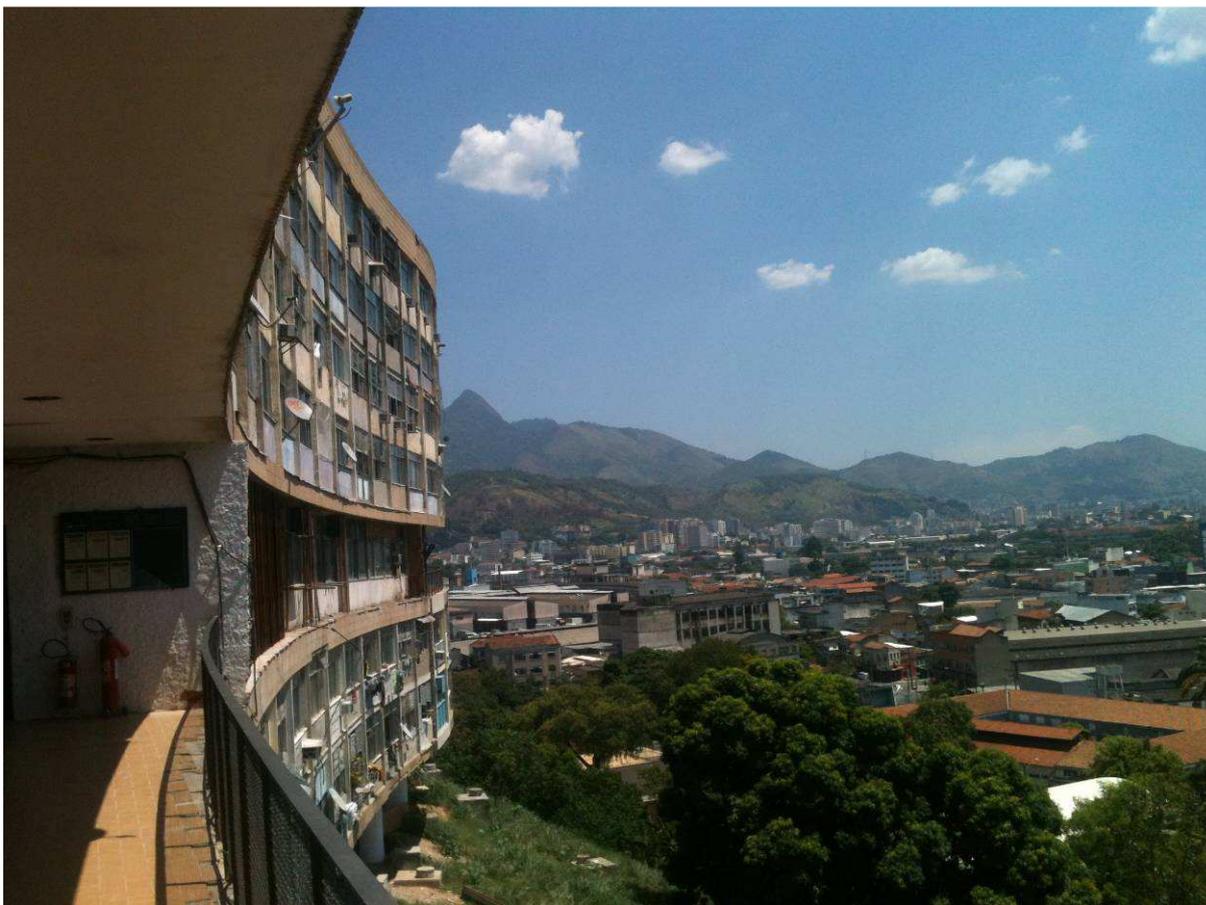


Figura 62 – Vista do Conjunto Pedregulho

Fonte: Foto do autor, 2014.

Caixeta (2002) diz que o Pedregulho transcende a idéia de pequenos núcleos urbanos para atingir o nível de núcleo habitacional autônomo integrado à cidade através de sistemas de transportes. Tal conceito ainda resguarda a mesma lógica do viaduto sinuoso proposto por Le Corbusier em 1929.

### 3.2.3 Encontros da água com o parque

A proposta para urbanização do Aterro Glória-Flamengo, que deu origem ao parque Brigadeiro Eduardo Gomes, inaugurado em 1965, também tem grande influência nas propostas de Le Corbusier para o Rio de Janeiro.

Segundo Oliveira (2006) as ideias para o parque vieram desde o Plano de Agache em 1929, em que Reidy o auxilia como ajudante assistente, mas foi de Le Corbusier que recebeu verdadeira influência na percepção de que a proposta deveria amarrar os elementos em conjunto. A proposta permitiu a conexão viária entre Zona Sul e o centro do Rio de Janeiro, bem como integrou importantes equipamentos urbanos como o aeroporto, o museu e o iate clube.

Girão (2011) comenta que em sua segunda visita ao Rio de Janeiro em 1962, Le Corbusier era a principal influência para Reidy e por seus desenhos de 1929, e dava destaque para a percepção da volumetria da paisagem desde alcance próximo quanto de horizonte longínquo.

No projeto para a área do aterro (Figura 63), Reidy reinterpreta o edifício-viaduto e mantém o conceito de associar funções da cidade moderna definidas pelos CIAM: habitar, trabalhar, recrear e circular. Dentro desse paradigma, faz um rearranjo do edifício autopista que combina habitação e circulação. Com uma releitura, Ele agrupa de maneira estratégica circulação e recreação, já que julgava que a zona possuía habitações suficientes. Desse modo, cria assim um “pulmão” para a cidade, que vai sanear tanto os problemas ambientais quanto funcionar como um grande parque destinado às massas. Sua monumentalidade altera a paisagem e se torna o maior exemplar de espaço público moderno no país. O legado de Le Corbusier se faz presente na percepção da cidade como um todo, sua escala de abordagem, que precisava ser bem articulada para o sucesso tanto do parque quanto da autopista.



Figura 63 – Vista aérea do Parque do Flamengo

Fonte: [http://www.wikirio.com.br/Aterro do Flamengo](http://www.wikirio.com.br/Aterro_do_Flamengo) Acesso em dez.de 2014

Por outro lado, como complemento do sistema viário da cidade, a zona portuária do Rio teve a construção de elevados viários com a mesma função da autopista do aterro do Flamengo, porém para o lado oposto, conectando o centro à zona norte da cidade. A questão, nesse caso, é que tais vias expressas elevadas foram pensadas unicamente para atender a veículos automotores, sem combinar sua morfologia com outro grande uso, para garantir a vitalidade local, como habitação coletiva, lojas e serviços, ou mesmo parque coletivo, como aconteceu no aterro do Flamengo. Com o passar dos anos, a degradação ambiental no entorno dos elevados viários provocou o abandono dos moradores, o que ampliou ainda mais a degradação desses locais, bem como ampliou a necessidade de deslocamento dos moradores que abandonaram essa área.

Recentemente iniciou-se uma renovação da antiga zona portuária do Rio de maneira similar ao parque do Flamengo, o que corrobora ainda mais seu sucesso, através de um projeto chamado Porto Maravilha (Figura 64). A intervenção inclui a demolição de

elevados viários e a sua substituição por uma rede de transporte que inclui a criação de túneis viários, sistema de transporte leve sobre trilhos e ônibus de trânsito rápido, teleféricos, ciclovias. Com o rebaixamento da via expressa, o nível da rua passa a ter caráter de parque linear, dando preferência ao coletivo, bem mais articulada com a posição central e privilegiada que se estende na importante faixa de terra entre a água e as montanhas.



Figura 64 – Maquete eletrônica do Projeto Porto Maravilha

Fonte: Disponível em: <http://www.imovelrj.com/revitalizacao-do-porto-do-rio-porto-maravilha/> Acesso em dez.de 2014

### 3.2.4 Encontros da água com a metrópole

Certificado pelo livro Guinness como o maior edifício residencial do mundo com aproximadamente cinco mil moradores distribuídos em mais de mil apartamentos, o edifício Copan (Figura 65), projetado por Oscar Niemeyer, pode ser visto como a materialização em São Paulo do edifício sinuoso proposto para o Rio de Janeiro. Localizado no centro da cidade representa um símbolo de seu crescimento. O conceito da unidade de habitação aparece nitidamente com a diversidade de tipologias habitacionais e a preocupação com os espaços coletivos.

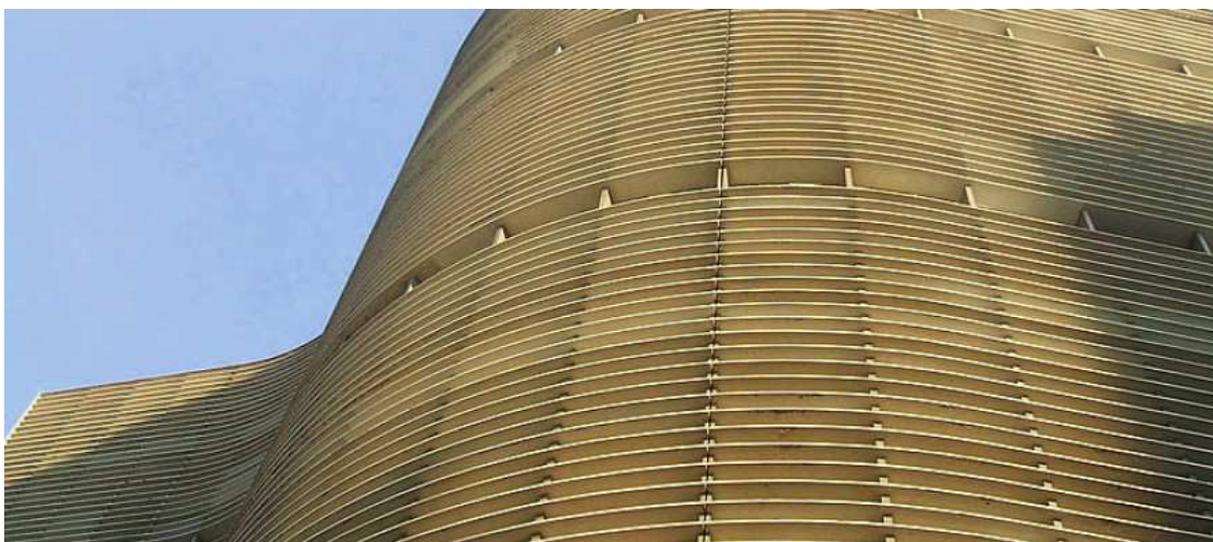


Figura 65 – Edifício Copan, São Paulo. 1951-66

Fonte: Disponível em: <http://arquiteturaurbanismotodos.org.br/copan/> Acesso em dez.de 2014

No caso do Copan, o edifício está distante da água, em meio a uma selva de concreto, porém sua sinuosidade guarda relações diretas com os edifícios sinuosos corbusianos, pelo aspecto formal principalmente. As laminas de concreto armado acompanhando a sinuosidade do edifício reforçam a sua unidade pela fachada principal.

“Sua forma, ao mesmo tempo que nos revela uma irregularidade e profundidade insuspeita do lote, nos atrai por sua sensualidade e

percorrê-la com o olhar. Neste movimento serpenteado, o edifício residencial passa então a envolver o edifício cubico, e a formar com este dialogo complexo.” (XAVIER, 2007, p.104)

Teixeira (2010) afirma que Niemeyer expõe a paisagem dura de São Paulo com a maleabilidade e organicismo do edifício, que é paulista, mas projetado por um arquiteto carioca. Nem mesmo inteiramente rodeado por linhas retas à sua volta perde importância, ou melhor, quando mais imerso em edifícios cartesianos, mais causa atração.

Na fachada posterior, a ausência dos brises cria um efeito da diversidade e deixam evidente o contraste existente entre seus moradores. Segundo Teixeira (2007), o edifício é um retrato da sociedade brasileira e seus conflitos. Teve sucesso em seu início atraindo migrantes e profissionais liberais, mas amargou um declínio devido a problemas inerentes às megaestruturas. Apesar de manter em essência o projeto original, sofreu cortes de programas que reduziu espaços coletivos que agregariam qualidade à habitação mínima.

“O Bradesco decidiu mudar o programa do prédio, que de hotel passou a ser a sede do banco. Tivesse sido um hotel, dele sairia um enorme terraço com salões, restaurantes, áreas verdes e um teatro para 500 pessoas que uniria os dois prédios – elemento de ligação fundamental para dar sentido ao conjunto. O principal acesso ao hotel dar-se-ia pelo terraço, o que reforçaria a fluidez de movimentos entre os dois prédios e incrementaria o uso das facilidades públicas do hotel e do edifício residencial: um conjunto multifuncional voltado para a escala da cidade e não apenas para seus moradores.” (TEIXEIRA, 2010)



Figura 66 – Vista fachada posterior do Copan  
Fonte: Foto do autor, 2014. (Foto original: Tuca Vieira)

Xavier (2007) diz que a surpresa de Copan não está nas diferentes atividades propostas pelo arquiteto, mas sim na coabitação de diversas classes sociais, “diferentes unidades da experiência da vida metropolitana, no aumento da intensidade e da diversidade do choque, no sentido benjaminiano da palavra” (XAVIER, 2007, p.104)

Xavier (2007) ressalta que a galeria na base do edifício absorve os fluxos da cidade, não só para o observador pesquisar a inteireza da forma que lhe foi enunciada, mas também por ser um atalho a quem por ali transita pelo percurso em curva.

“...a galeria oferece corredores sinuosos e rampeados, uma vez que incorporou a topografia descendente natural do lote original, fazendo do seu trajeto um passeio de aspecto pitoresco e sensual.” (XAVIER, 2007, p.104)

Gimenez (2012) descreve as curvas do edifício Copan como não sendo arbitrárias, e sim descreve o rigor geométrico as quais foram concebidas.

“O “S” se constrói segundo a geometria exata que une três segmentos retos a arcos tangentes de círculo. O primeiro segmento é paralelo à Avenida Ipiranga e à lâmina frontal e mais alta do hotel previsto, o segundo segmento reto é paralelo às edificações traseiras e o terceiro segmento reto é paralelo à Rua Araújo. Portanto a hipótese formativa da lâmina e o plano de implantação do edifício dão legalidade a uma forma pautada pelo acordo geométrico com objetos e linhas. Essa atenção do projeto metropolitano pode ser confirmada também pela entrega do conjunto na divisa do vizinho da Rua Araújo, ajustada com cuidado.” (GIMENEZ, 2012, p.1)

Verifica-se assim que a sinuosidade do edifício não é aleatória, mas sim geometricamente gerada segundo um eixo ordenador, com mesma característica do teorema do meandro. Esse eixo é formado por retas e curvas tangentes, com a mesma característica de um traçado geométrico de uma pista de automóveis, tal qual o edifício autopista proposto para o Rio. Com o mesmo motivo de permitir o deslocamento, a circulação, tal percurso também remete à metáfora do navio, como se em movimento por ali passasse. O percurso sinuoso se repete em cada andar do edifício, porém com diferenciações de privacidade em função da quantidade de

agrupamentos de apartamentos e suas características. Com essa diversidade de tipologias geradas o arquiteto consegue driblar a monotonia existente em edifícios de grandes proporções.

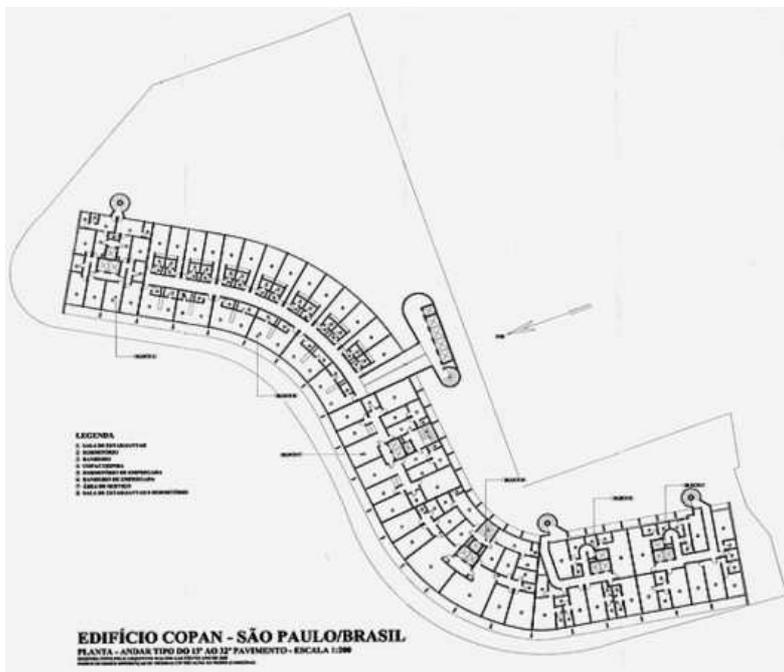


Figura 67 – Planta baixa do edifício Copan

Fonte: Disponível em: <https://arquiteturascontemporaneas.wordpress.com/> Acesso em ago/2015.

Niemeyer também explora os brises horizontais para criar unidade e organizar as diferentes esquadrias no edifício residencial junto à tradicional praça da Liberdade em Belo Horizonte: o Edifício Niemeyer (Figura 68). Assim como o Copan, esse edifício destoa no seu entorno, marcando sua presença em meio à metrópole. A planta segue uma forma amebóide, semelhante ao limite aquático de uma lagoa, que aparece em muitos de seus projetos.



Figura 68 – Edifício Niemeyer na praça Liberdade, em Belo Horizonte  
Fonte: Foto do autor, 2014.

Quando exilado, Niemeyer é convidado a projetar a sede do Partido Comunista na França (Figura 69). No bloco principal, mais uma vez a geometria da curva é utilizada como recurso que aumenta o perímetro do edifício, criando um percurso sinuoso em seus corredores e aumentando as visuais da paisagem circundante. O perfil da curva é reflexo da “casca” que cobre o auditório.

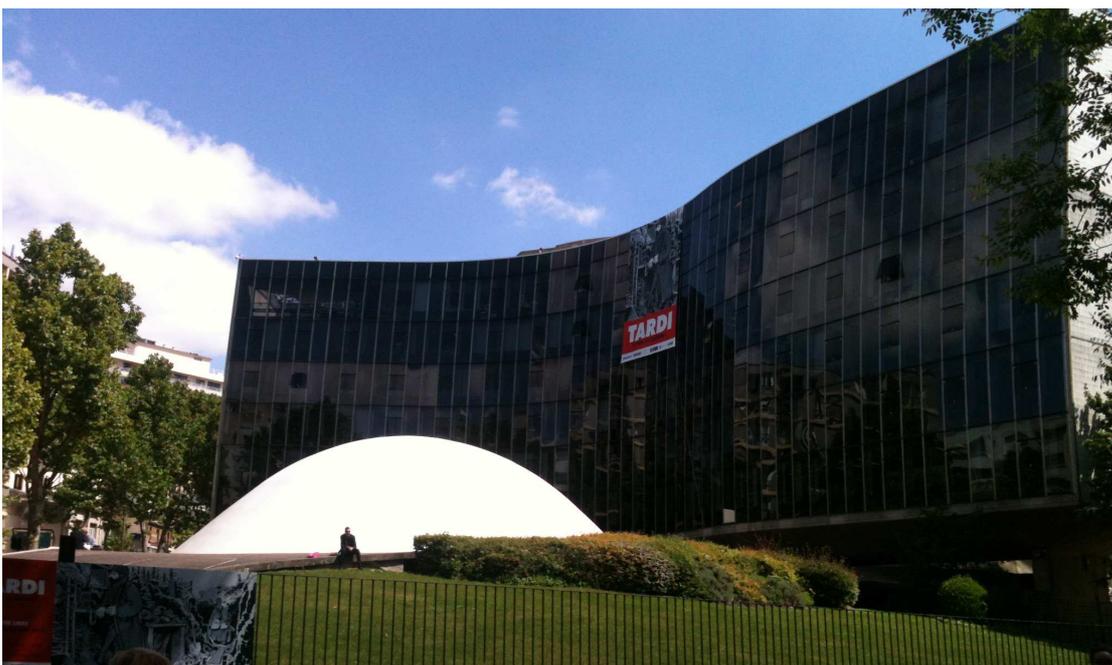


Figura 69 - Sede do Partido Comunista da França, (1965-71).  
Fonte: Foto do autor, 2014.

### 3.2.5 Encontros da água com a lagoa

Na Pampulha, Comas (2009b) diz que o processo de concepção do partido, Niemeyer cria um parque de circuito “pitoresco”, onde a arquitetura serve para o dia e a noite, “da carne ao espírito”. Os edifícios se espalham ao longo dos limites da água, entre suas baías e enseadas, de forma a triangular percursos pela água. Na sua concepção, os edifícios podem ser acessados pela terra, ao longo do percurso da borda da água, ou pela lagoa, que foi pensada como uma praça aquática.

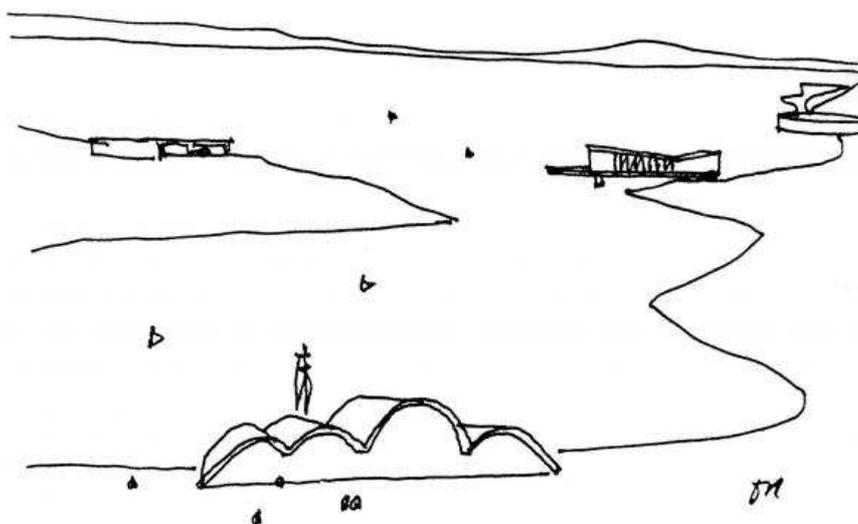


Figura 70 –Desenho do conjunto da Pampulha

Fonte: Croqui de Niemeyer

A lagoa é o meio onde os objetos arquitetônicos se conectam, tanto visualmente como através do caminho que beira a lagoa. Pela sua orla é possível percorrer as agradáveis visuais e durante o passeio se surpreender com os edifícios que se projetam sobre o elemento aquático.

A Casa do Baile (Figura 71), um dos edifícios que Niemeyer projetou para compor o conjunto da Pampulha, apresenta um elemento que reforça essa identidade. A marquise (Figura 72), criada pelo arquiteto acompanha a linha da margem da lagoa e

cria um caminho protegido e sinuoso, reinterpretando o conceito da varanda da casa colonial posicionando-a junto ao percurso à beira da água e recorrendo ao *promenade architecturale*.

Comas (2009b) compara a Casa do Baile a uma chata ancorada ou uma gaiola a vapor como as do rio São Francisco ou Amazonas. Também associa a uma cabana primitiva ideal de William Chambers ou à maloca real dos índios Curutu.

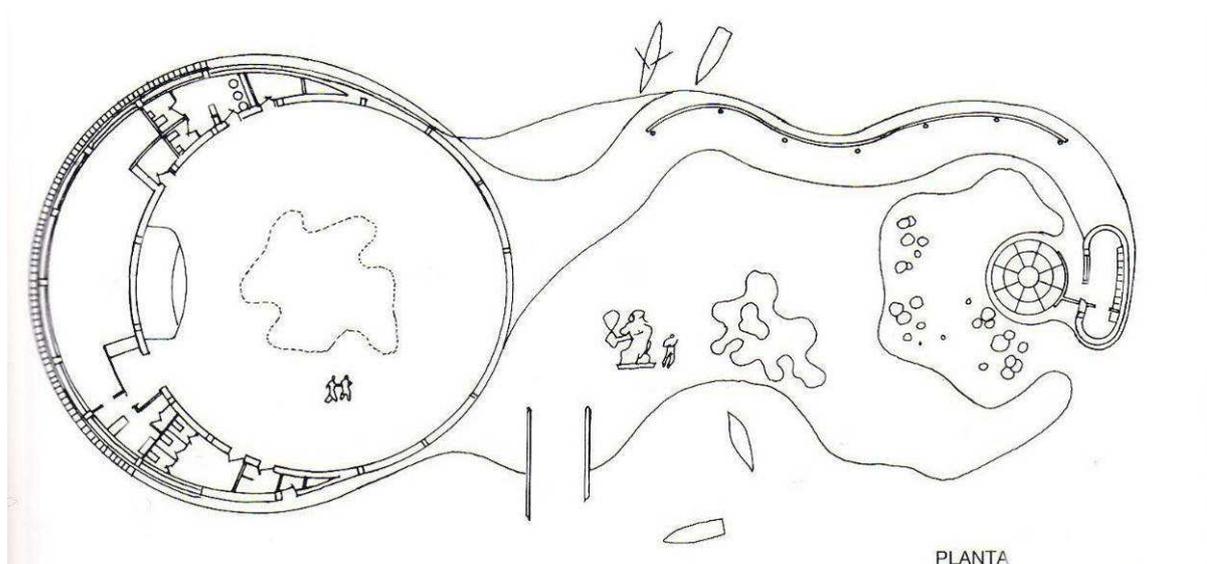


Figura 71 – Planta da Casa do Baile

Fonte: Desenho de Oscar Niemeyer

“Na casa do baile, por exemplo, eu comecei a fazer as coberturas em curvas; coberturas que se adaptavam muitas vezes melhor à paisagem. Nesse caso, por exemplo, nós tínhamos... tratava-se de uma ilha. E as mesas do restaurante deviam ser protegidas nos limites da ilha. Isso explica então a marquise que acompanha os limites da ilha protegendo as referidas mesas. Essa solução depois eu fiz em outros lugares inclusive na minha casa das Canoas. É uma solução que foi se repetindo várias vezes na arquitetura brasileira.”  
(NIEMEYER, apud IAB, 1974, p.3)



Figura 72 – Vista da Marquise da Casa do Baile

Fonte: Foto do Autor, 2014.

A marquise da casa do baile pode ser associada ao edifício autopista, considerando que também possui a função de circulação, em escala reduzida, se acomoda de forma a se adaptar a beira da lagoa, com a mesma ondulação presente na sua margem.

“...cobrindo a Igreja de Pampulha em curvas variadas, e a marquise da Casa do Baile a se desenvolver, também em curvas, pela margem da pequena ilha.”  
(NIEMEYER, 2000, p.267)

“Oscar tornou seus edifícios singulares e reforçou seu caráter excepcional, sem romper a horizontalidade predominante da paisagem, implantando-os em penínsulas salientes que avançam sobre a lâmina d’água. Desta forma, Niemeyer garantiu a desejável diferenciação de suas obras em relação às futuras ocupações da orla da lagoa e, ao mesmo tempo, obteve belos efeitos pictóricos pela reflexão da imagem dos edifícios no espelho d’água, tendo a paisagem natural como pano de fundo.” (CECÍLIA, 2008, p.63)

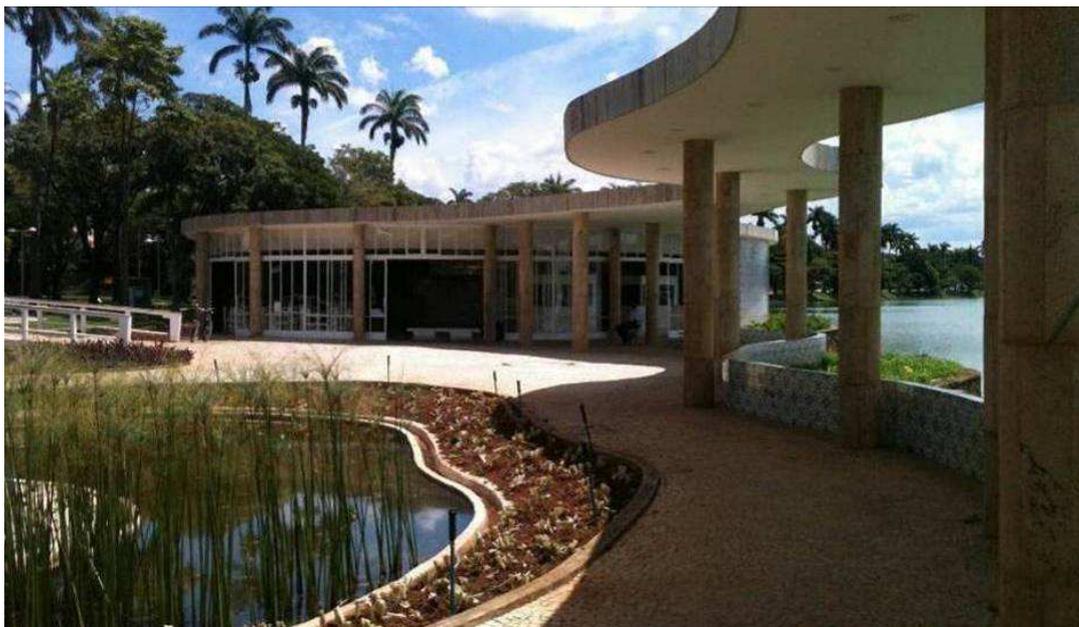


Figura 73 – Vista da Casa do Baile

Fonte: Foto do Autor

No parque Ibirapuera (Figura 74; Figura 75), em São Paulo, Niemeyer volta a utilizar a marquise em um desenho que se faz analogia ao lago da Pampulha, integrando os edifícios gerando uma unidade ao conjunto. Essa estratégia é utilizada pela arte concreta e pelas teorias da Gestalt. A pequena marquise da Casa do Baile assume proporções enormes no parque, integrando os edifícios tal como o edifício autopista de 1929 integrava os diferentes pontos da cidade.



Figura 74 – Vista aérea da marquise

Fonte: Disponível em: <http://karlacunha.com.br/reforma-marquiseibirapuera/>  
Acesso em dez.de 2014



Figura 75 – Vista do espelho d'água e marquise

Fonte: Disponível em: <http://karlacunha.com.br/reforma-marquiseibirapuera/>  
Acesso em dez.de 2014

Em muitos projetos de Niemeyer, como a Igreja de São Francisco (Figura 76), a água é explorada como espelho d'água. Esse espaço concebido com a lâmina de água funciona de maneira análoga à praça seca, em que o espaço entre observador e objeto arquitetônico permite a sua visualização a uma distância que garante sua percepção global, sua monumentalidade, e não só parte, fragmento como é normalmente percebido na cidade tradicional, na rua corredor, em que as empenas entre edificações não permitem a contemplação integral dos edifícios. A mesma estratégia é adotada pelos palácios de Brasília, que serão citados adiante.



Figura 76 - Igreja de São Francisco

Fonte: Foto do autor, 2014.

### 3.2.6 Encontros da água com o museu

O Museu de Arte Contemporânea de Niterói (1994) configura uma forma que parece ter pousado no morro. A vista espetacular é estrategicamente mantida através da forma que se apóia, cuja plasticidade é resultado do avanço da tecnologia estrutural.

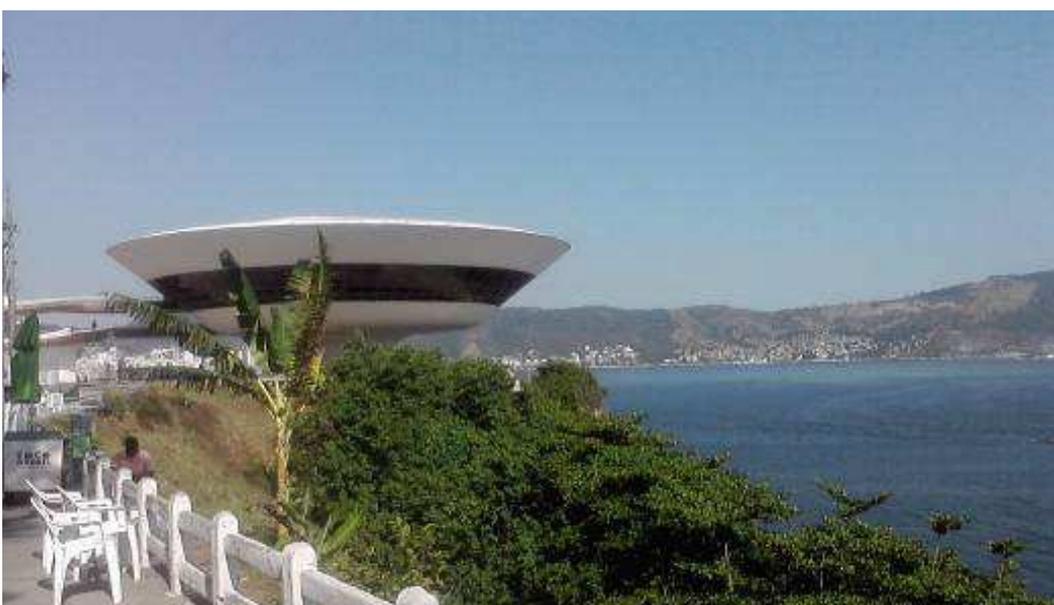


Figura 77 – Vista do MAC de Niterói.

Fonte: Foto do autor, 2014.

Niemeyer cria um espelho d'água (Figura 78) com intenção de iluminar a forma de baixo para cima, pelo reflexo da luz natural, e à noite projetores submersos mantêm essa iluminação. Durante o dia a luz refletida pela água chega à superfície curva do museu, uma forma pura, gerando geometrias difusas e facetadas, pois segue a desordem da ondulação da lâmina d'água gerando uma sensação de movimento. Essa dinâmica se dá através do contraste entre elementos simples que geram complexidade. Da mesma maneira durante a noite com os refletores dispostos embaixo da lâmina d'água mantém a mesma sensação de movimento, pois a luz emitida sofre a refração da luz e o leve movimento da água faz com que o banho de luz que a fachada curva recebe tenha uma sensação de se movimentar sobre a paisagem.



Figura 78 – Vista do espelho d'água do Mac de Niterói.

Fonte: Foto do autor, 2014.

### 3.2.7 Encontros da água com a cidade moderna

"Brasília esta construída. Eu vi a nova cidade. É grandiosa em sua invenção, coragem e otimismo; ela nos fala desde o coração. É obra de dois grandes amigos e, através dos anos, companheiros de luta: Lucio Costa e Oscar Niemeyer. No mundo moderno Brasília é única. (...) Minha voz é a de quem viaja através do mundo e da vida. Permitam-me amigos do Brasil, dizer-lhes muito obrigado!" (Le Corbusier, Oeuvre Complète).

Brasília possui o mesmo caráter, com suas diversas escalas, de uma cidade linear tal qual o edifício-viaduto proposto por Le Corbusier para o Rio, onde Lúcio Costa segue os conceitos da cidade radiosa. A concepção do Plano Piloto nasceu do gesto de quem assinala uma cruz (Figura 79). Um símbolo de conquista, de quem toma posse de um território.

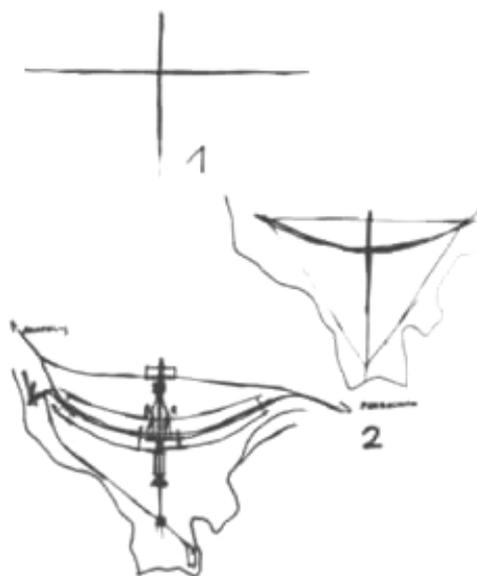


Figura 79 – Esquema inicial do Plano Piloto  
Fonte: Arquivo Público

A cidade é um monumento e prova da viabilidade de fazer uma cidade surgir no deserto. Assim como o Egito nas margens do Nilo, Brasília surgiu às margens de um elemento aquático criado através do represamento dos rios que ali passavam. Adaptado à topografia local e ao escoamento das águas, um dos eixos dessa cruz, o Norte-Sul, seria arqueado dando aparência de um pássaro, uma borboleta, um arco e flecha ou até mesmo alguns associam ao avião, símbolo da modernidade.

Com o projeto para o plano piloto (Figura 80), Lúcio Costa lançou o eixo norte-sul em curva, acomodando-o à topografia, como reflexo da forma do lago Paranoá. Nas palavras de Lúcio:

” Então achei claro criar um outro eixo ortogonal – perpendicular ao primeiro – que seria meio curvo para adaptar-se aos limites da área, da topografia do terreno. Assim ficou um eixo encurvado, com 6 km para cada lado...”

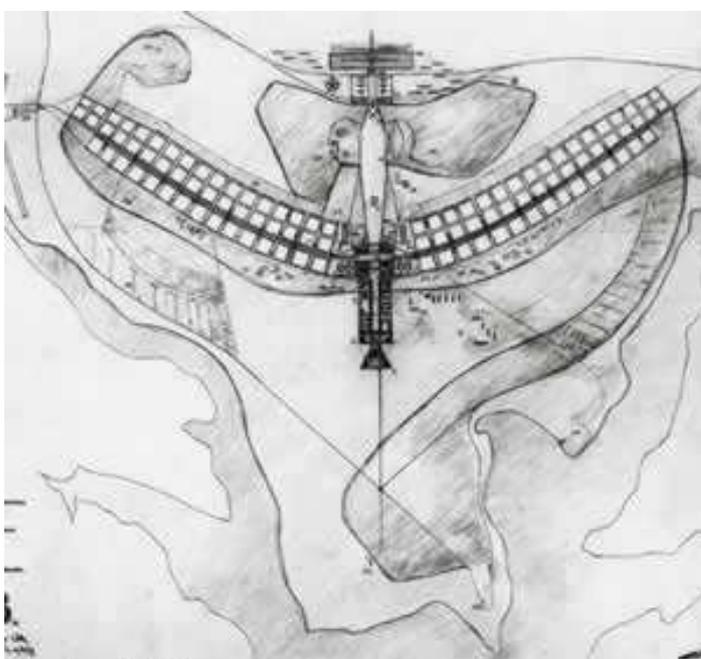


Figura 80 – Plano piloto de Brasília  
Fonte: Arquivo Público

Em Brasília a presença de água possui uma função climática. A posição da cidade em relação ao lago Paranoá permite que os ventos levem um ar mais úmido para a cidade. Segundo Romero (2012), o lago é a fronteira com a área urbana e apresenta uma dualidade entre o efeito instável de seu caráter reflexivo e com a estabilidade pela permanência de suas águas. Possui uma constante transformação imagética através dos fenômenos diários da luz ao nascer do sol, aurora, crepúsculo e suas diversas transformações devido à ação da natureza e do homem.

O mesmo efeito acontece em menor escala, nos espelhos d'água junto aos edifícios projetados por Niemeyer, a presença da água atenua o calor, resguarda os acessos e ainda produz o reflexo das formas na água, com seus inúmeros efeitos em razão do encontro da luz com a água. Para reforçar o efeito de continuidade da forma através do seu reflexo, nota-se que o arquiteto posiciona os pilares de modo que eles se posicionem levemente avançando sobre a água.

São exemplos: o Palácio Itamaraty (Figura 81), a Catedral Metropolitana (Figura 82; Figura 83), o edifício do Congresso Nacional (Figura 84), o Palácio da Justiça (Figura 85), este último que possui arcos, marquises, pilares retangulares e lâminas de concreto. Em sua fachada destacam-se lajes curvas entre arcos com cascatas artificiais que correm por calhas de concreto.



Figura 81 – Palácio Itamaraty  
Fonte: Foto do autor, 2014.



Figura 82 – vista do acesso da Catedral de Brasília  
Fonte: Foto do autor, 2014.



Figura 83 – Vista do espelho d'água da Catedral Metropolitana  
Fonte: Foto do autor, 2014.



Figura 84 – Vista do Congresso Nacional  
Fonte: Foto do autor, 2014



Figura 85 – Vista do Palácio da Justiça com suas “cascatas artificiais”

Fonte: Foto do autor, 2014.

“Essa compreensão o faz constituir o Palácio Itamaraty por um volume envidraçado recuado que não chega até a laje de cobertura, para deixar fluir um jardim suspenso, iluminado que aumenta no observador a sensação de que o volume de vidro é independente da estrutura e que flutua, desmaterializa-se ao refletir num espelho d’ água, com a vegetação amazônica, projetada por Burle Marx.”  
(ROMERO, 2012, p.1)

Romero (2012) ainda reforça que os espaço urbano adquire propriedades de surpresa, já que a permeabilidade cria inúmeras possibilidades de visuais. Os limites são frágeis, porém rigorosamente definidos criando um espaço fluido e que se integra assim com maior força ao meio.

Os objetivos do setor monumental se tornaram dessa maneira plenamente satisfeitos através da composição sábia entre plano urbanístico e objetos arquitetônicos. Os diálogos entre os edifícios e o *promenade architecturale* (Figura 86) transmitem a serenidade e grandeza de uma capital tal qual preconizou Lúcio e Niemeyer quando a conceberam.

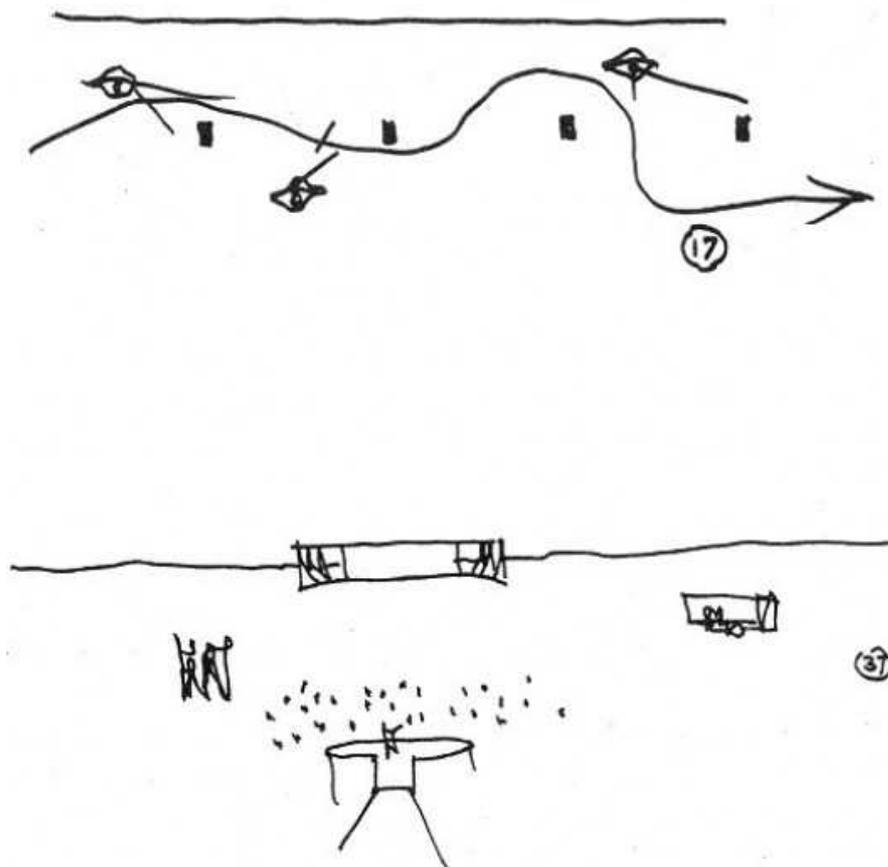


Figura 86 – Croqui de Niemeyer

Fonte: disponível em: <http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/13.151/4609>

Acesso em: ago/2015

A cidade foi concebida para uso do carro. As autopistas dominam e estruturam a cidade. A monumentalidade criada gerou grandes distâncias para o pedestre. No setor residencial, das superquadras, a separação de funções resultou na carência de locais de encontro e o plano piloto congelou possíveis adequações espontâneas que emergem naturalmente na cidade tradicional com áreas de usos mistos. Se compararmos a unidade de habitação proposta por Le Corbusier com os edifícios

construídos nas zonas residenciais de Brasília, notamos que estes últimos carecem da diversidade de usos existente nas *unités*.

Ribeiro (2013) diz que as superquadras criadas por Lucio Costa geraram isolamento nos seus edifícios em meio a abundantes áreas verdes. Esse conceito provém da cidade radiosa e que se mostraram inadequadas para o encontro das pessoas e para o funcionamento adequado da cidade. Prova dessa carência é as moradias que surgiram junto às zonas comerciais e também as atividades de serviço e comércio informal que se proliferam pelas quadras. As pessoas preferem caminhar nas calçadas externas a cruzar os pilotis dos edifícios. Qualidades espaciais se mantêm, algumas foram perdidas e algumas ainda não foram aproveitadas.

As potencialidades presentes no espaço criado entre as superquadras carecem de elementos lineares, limites que determinam o percurso e a apropriação do espaço. Sem essas linhas, reduziu-se a probabilidade do cruzamento entre pessoas, evitando assim seu encontro.

Seguindo a mesma lógica de composição, dentro dos limites da superquadra, elementos aquáticos, semelhante aos espelhos d'água dos palácios, poderiam compor também os conjuntos de edifícios residenciais. A presença e água seria q atratividade necessária para ampliar a vivência dessas áreas.

A esplanada dos ministérios também sofre do mesmo dilema. O projeto paisagístico elaborado por Roberto Burle Marx, que previa a construção de um parque com uma série de espelhos d'água e plantas próprias para o clima local demonstram como a composição da paisagem de Brasília ficou carente dessa ambientação, fundamental para atrair as pessoas para o encontro ao ar livre.



Figura 87 - croquis de Burle Marx para o eixo monumental de Brasília

Fonte: Aquarela de Ilda Fuchshuber Disponível em: <http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/minhacidade/11.131/3920>  
Acesso em dez.de 2014

“É necessário registrar que os anos 50 também trouxeram uma grande decepção a Roberto Burle Marx, pois lhe fugiu das mãos o grande projeto que era o Parque da Esplanada, em Brasília. Este parque ocuparia a área onde hoje é a Esplanada dos Ministérios, que vai das proximidades da Rodoviária até o Congresso Nacional. Era dividido em cinco grandes segmentos, representando a flora das regiões do Brasil com suas plantas mais características. Um grande lago cortaria todo o conjunto e este, em função da diferença de nível, seria dividido em pequenas barragens de onde a água desceria, para formar um verdadeiro véu e contribuir para melhorar sensivelmente o microclima de seu entorno. No último segmento, toda a água excedente seria filtrada e aproveitada nas instalações do Congresso Nacional” (KAMP, 2005, p.155)



Figura 88 – Parque da Esplanada projetado por Burle Marx

Fonte: Escritório Burle Marx

De qualquer maneira Brasília, como experimento urbanístico extraordinário, mostra inúmeros conceitos da cidade radiosa que foram aplicados. Mesmo sendo uma inovação, cidade projetada, não pode ter na sua concepção um fim em si mesmo. O plano deveria permitir sua revisão, sua evolução dentro dos conceitos originais.

Uma cidade que nasceu em meio ao deserto não necessariamente precisa manter sua aridez. Na praça dos três poderes, a aridez predomina, é o grande “teatro”, devidamente justificado, para os grandes pronunciamentos. A esplanada é a chegada, é seu “foyer”, que sem o projeto de Burle Marx, sem suas “águas”, não permite ao expectador sua permanência enquanto aguarda para o “espetáculo” na praça.

Nesse caso, a antiga capital federal supera a nova. Reidy mostrou um aprendizado bem mais profundo dos conceitos corbusianos com o parque do Flamengo, no Rio, onde as áreas de recreação foram minuciosamente acomodadas e articuladas ao sistema viário.

## **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

### **4.1 A Janela em Fita Infinita e a Paisagem**

O estilo internacional que nasce com o movimento moderno desenvolve uma linguagem formal para ser utilizada em qualquer lugar do planeta em que habite o homem. O principal fator que lhe permite criar caráter ao edifício é a vista que ele proporciona. A janela em fita parece deter, além de aproveitamento da luz natural, a mais forte característica presente em todo movimento de renovação da arquitetura que surgiu graças à exploração das novas tecnologias e do emprego de materiais como concreto armado e vidro. Quando propõe o edifício autopista, Le Corbusier expande ao máximo seu conceito da janela em fita, pois o edifício avança por todo o território da cidade com a possibilidade de inúmeras vistas panorâmicas.

Ao propor um edifício que suporta uma autoestrada ao longo do território que conforma a cidade do Rio de Janeiro, Le Corbusier cria a possibilidade de todos os habitantes terem a paisagem da cidade diante de si. O edifício sinuoso que acompanha as inflexões do mar e da montanha participa e permite a contemplação da paisagem.

Antes de sobrevoar os rios e planícies e perceber a força da natureza, Le Corbusier tinha como foco apenas suas teorias, que eram universais e utilizava as medidas humanas como referência, sem considerar a adequação para um lugar específico. A partir do momento que ele viaja sobre a paisagem carioca, ele percebe algo maior que a medida do homem, e a partir desse momento passa a considerar essa presença em seus projetos.

Conforme observado nos projetos brasileiros, a ideia de fluidez contida nas propriedades da água, divulgada através do “teorema do meandro”, aparece em variadas formas e escalas. Seja na escala do edifício Pedregulho ou Copan, seja na

escala da cidade, no Aterro do Flamengo ou em Brasília, a influência do conceito de fruição e deslocamento livre pelos espaços é o mesmo.

O perfil sinuoso resultante de qualquer interferência entre terra e água, seja lago, rio ou oceano, transformou o destino da arquitetura. A resposta de Le Corbusier através do edifício-viaduto, onde ele quebra a rigidez de seus planos anteriores e atinge um nível de flexibilidade formal através da materialização de uma proposta totalmente diferente do que havia produzido até então.

A produção arquitetônica de Le Corbusier é prototípica, onde cada projeto serve de referência ao projeto posterior o qual vai agregando valores conforme as experiências que o arquiteto vai acumulando. O poder de síntese do arquiteto aparece à medida que ele se depara com diferentes condicionantes, tanto naturais quanto culturais ou sociais. Com isso ele encontra um denominador comum que se transforma na solução proposta.

Após a experiência carioca, Le Corbusier não foi mais o mesmo. A imagem da natureza intocada, vista de cima - representada pelos morros e florestas exuberantes e, principalmente os meandros dos rios - abriu as portas para a plasticidade na arquitetura moderna brasileira, representada por Lúcio Costa, Reidy e principalmente pelas obras de Oscar Niemeyer, que soube captar o recado de Le Corbusier quando disse que “arquitetura é invenção”.

No início os projetos de Niemeyer eram tão retilíneos quanto os de Le Corbusier, quem sabe pela influência de Descartes, Euclides ou Newton. Tal é a influência da física e da matemática na arquitetura. Porém a arquitetura tem a habilidade de não se prender a uma disciplina apenas, e com o passar do tempo, as viagens, a experiência, o aprendizado com a beleza da paisagem e porque não também, da

sinuosidade das mulheres, tais arquitetos tiveram que se curvar diante do universo curvo de Einstein.

“Não é o ângulo reto que me atrai, nem a linha reta, dura, inflexível, criada pelo homem. O que me atrai é a curva livre e sensual, a curva que encontro nas montanhas do meu país, no curso sinuoso dos seus rios, nas ondas do mar, no corpo da mulher preferida. De curvas é feito todo o universo, o universo curvo de Einstein”  
(NIEMEYER, 2000, p.10)

#### **4.2 Encontros da água com o mar**

Le Corbusier nasceu em La Chaux de Fonds, e gostava de olhar a paisagem do topo dos morros, o que o impulsionou seu postulado “ver é descobrir, inventar”. Também os rios nascem no topo dos morros e percorrem seus meandros até encontrarem o mar. Sua morte aconteceu depois de um mergulho no mar mediterrâneo contra as recomendações de seu médico(Figura 89).

Da mesma forma o movimento moderno não terminou, o edifício-viaduto permanece repercutindo e influenciando as “novas arquiteturas” assim como um barco navegando pelos meandros dos rios até encontrar as águas dos oceanos e por ai seguir ao infinito.

“E li. Li muito. Li como quem nada sabe e tudo quer aprender. Li com a devoção com que lera, anos antes, a obra de Le Corbusier.” (NIEMEYER, 2000, p.61)

Comparando a arquitetura à música ou à literatura, então ela também pode ser ouvida ou lida. As frentes aquáticas e as ruas são as pautas musicais ou as laudas de um livro, e as notas ou palavras são compostas pelos cheios e vazios dos edifícios, pelos elementos naturais, vegetação, montanhas compondo a paisagem como uma melodia ou um grande romance. Se Goethe diz que arquitetura é música

petrificada, então arquitetura também é literatura a céu aberto. O diálogo através das obras arquitetônicas entre os grandes arquitetos ao longo da história compõe uma evolução em conjunto como uma grandiosa orquestra, ou uma enorme biblioteca com exemplares notáveis espalhados pelo mundo.

Apesar de todas as críticas, a arquitetura moderna manteve as suas qualidades em sua evolução e da mesma forma, como o seu próprio princípio de se despir do que é supérfluo e temporal, também se despiu de seu momento, do seu “estilo internacional”, e se manteve invisível na arquitetura contemporânea que aparece como uma etapa posterior onde cada vez mais compreende o lugar em que é implantada.

A racionalidade estrutural e funcional, o engajamento com a inovação tecnológica, a riqueza espacial e principalmente a criatividade no arranjo dos elementos que permitem a fruição sensorial dos diferentes espaços que emolduram a paisagem parecem ser as qualidades que surgiram com o movimento moderno. A nova arquitetura que nasceu, em sua essência, se manteve atemporal, mais do que o material utilizado ou estilo dos objetos arquitetônicos adotados em cada obra. O movimento moderno marcou um período de intenso debate, de muita inovação e que ainda hoje é utilizado como modelo de referência para os arquitetos contemporâneos prosseguirem com a sua revolução ‘por uma arquitetura’.



Figura 89 - Le Corbusier em Cap. Martin, na costa azul francesa.

Fonte: Disponível em: <https://www.pinterest.com/pin/400679698067970206/>

Acesso em Ago/2015

## Referências bibliográficas

BENEVOLO, Leonardo. A história da cidade. São Paulo: Perspectiva, 1997.

BOESIGER, Willy; STORONOV, Oscar. Le Corbusier, Complete Works .Princeton: Princeton Architectural Press, 1994 p. 25.

CABRAL, Cláudia P. C. Anatomía de la calle elevada. In: Seminário Docomomo (3. :2009 nov.18-21 : Valparaíso, Chile). Patrimonio Moderno y ciudad. Santiago: Pontificia Universidad Católica de Chile, 2009. 134 p. : il.

CABRAL, Cláudia P.C. De volta para o futuro: revendo as megaestruturas. Revista online Arquitextos 082.07. ano 07, mar. 2007.

CABRAL, Gilberto Flores. O utopista e a autopista : os viadutos sinuosos habitáveis de Le Corbusier e suas origens brasileiras (1929-1936).Arqtexto n.9, 2006.

CABRAL, Gilberto Flores. Voando sobre o Rio: o avião como inspiração e veículo da invenção do urbanismo corbusiano no Rio de Janeiro (1929-1936) [recurso eletrônico]. In: Seminário Docomomo Brasil 8. : 2009 set. 1-4 : Rio de Janeiro, RJ) Cidade moderna e contemporânea: síntese e paradoxo das artes : trabalhos completos. Rio de Janeiro : Klam, 2009. p. 1-15

CABRAL, Gilberto Flores. Visões e utopias modernistas no Brasil : Le Corbusier Blaise Cendrars no Rio de Janeiro [recurso eletrônico]. In: Seminário de História da Cidade e do Urbanismo (12. : 2012 out. 15-18 : Porto Alegre, RS) A circulação das ideias na construção da cidade : uma via de mão dupla [recurso eletrônico]. Porto Alegre : PROPAR-UFRGS, 2012. p. 1-11

CAIXETA, Eliane Maria Moura Pereira. Uma Arquitetura para a Cidade: A Obra de Affonso Eduardo Reidy. Arqtexto n.2, 2002.

CECÍLIA, Bruno Santa. Edificações e espaços livres: dois recortes da arquitetura de Minas Gerais. Revista eletrônica de Arquitetura e Urbanismo. Universidade São Judas Tadeu. Nº1-2008.

COMAS, Carlos Eduardo Dias. Arquitetura moderna e a cidade: Brasília monumental. In: Seminário Docomomo (3. :2009 nov.18-21 : Valparaíso, Chile). Patrimonio Moderno y ciudad. Santiago: Pontificia Universidad Católica de Chile, 2009. 134 p. : il.

COMAS, Carlos Eduardo Dias. Suites brasileiras : notas sobre o passado presente em Le Corbusier / Lucio Costa / Oscar Niemeyer. In: O moderno já passado o passado no moderno : reciclagem, requalificação, rearquitetura. Porto Alegre : Ed. UniRitter, 2009. p. 343-358 : il.

COMAS, Carlos Eduardo Dias. Le Corbusier and the brazilian landscape. Trayectorias de la Ciudad Moderna. Chile: Trama, 2012.

CHOAY, François. O Urbanismo, São Paulo: Ed. Perspectiva, 1979.

DARLING, Elizabeth. Le Corbusier. São Paulo : Cosac & Naify, 2000. 80 p. : il.

FRAMPTON, Kenneth. História Crítica da Arquitetura Moderna. 2 ed. São Paulo: Martins Fontes, 2008.

GIMENEZ, Luis Espallargas. Oscar Niemeyer: a arquitetura renegada na cidade de São Paulo. Arqtexto n.151.06, 2012

GONÇALVES, José Fernando de Castro. Motivação e consequência da viagem na arquitetura de Le Corbusier: viagem ao Oriente e América Latina. Cadernos Proarq n.18. Rio de Janeiro, 2012.

HARRIS, Elizabeth Davis. Le Corbusier: riscos brasileiros. São Paulo: Nobel, 1987.

IAB. Depoimento de Oscar Niemeyer, "Itinerário de Niemeyer", registro, mimeo, filme Wladimir de Carvalho. 1974. p.3

JACOBS, Jane. Morte e Vida das Grandes Cidades. 2 ed. São Paulo: Martins Fontes, 2009.

KAMP, Renato. *Burle Marx*. Rio de Janeiro, R K F Produções Culturais, 2005.

LE CORBUSIER. Precisoões sobre um estado presente da arquitetura e do urbanismo. São Paulo: Cosac e Naify, 2004.

LE CORBUSIER. Sur le quatre routes. Paris: La Fondation Le Corbusier, 1970.

LE CORBUSIER. Por uma arquitetura. São Paulo: Perspectiva, 1977.

LE CORBUSIER. A Carta de Atenas. São Paulo: Hucitec, 1993.

LE CORBUSIER. Os três estabelecimentos humanos. São Paulo: Perspectiva, 1979.

LYNCH, Kevin. A imagem da cidade. São Paulo: Martins Fontes, 1997.

MARTINS, Carlos Alberto Ferreira. Razon, Ciudad Y Naturaleza: la génesis de los conceptos en lo urbanismo de Le Corbusier. Madrid, Escuela Técnica Superior de Arquitectura, 1992. Tese de doutorado.

MACHADO, Andréa Soler, A borda do rio em Porto Alegre: arquiteturas imaginárias, suporte para a construção de um passado. Porto Alegre: UFRGS 2003. Tese (Doutorado em História), Programa de Pós-Graduação em História, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2003.

MONTEYS, Xavier. Le Corbusier: Obras y proyectos. Barcelona. 2005. 261p.

MONTEYS, Xavier. La gran máquina: la ciudad em Le Corbusier. Barcelona: Ediciones del Serbal, 1996. 317 p.

- NIEMEYER, Oscar. As curvas do tempo – Memórias. Rio de Janeiro: Revan, 2000.
- Niemeyer, Oscar. Como se faz Arquitetura. Editora Vozes, Petrópolis, 1986.
- OLIVEIRA, Ana Rosa de. Parque do Flamengo: instrumento de planificação e resistência. Revista online Arqtextos n. 079.05. 2006.  
Disponível em: <http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arqtextos/07.079/288>  
Acesso em ago/2015
- PUTNOKI, J.. Desenho Geométrico. [S.l.]: Scipione, 1989. Vol.2 p. 119 p.
- RIBEIRO, Manuela Souza. Habitar, trabalhar, recrear e circular: possibilidades e limitações nas superquadras de Brasília. 2013. 221 f., il. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) - Universidade de Brasília, Brasília, 2013.
- ROMERO, Marta Adriana Bustos. Niemeyer e o sentido do lugar: uma visão bioclimática. Revista online Arqtextos n. 151.13, 2012.  
Disponível em : <http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arqtextos/13.151/4609>  
Acesso em ago/2015
- SEGAWA, Hugo. A viagem de Le Corbusier. Revista Brasileiros, 2012. Disponível em: <http://brasileiros.com.br/2012/09/a-viagem-de-le-corbusier/> Acesso em ago/2015.
- SILVA, Rafael Spindler. O conjunto Pedregulho e algumas relações compositivas. Revista online Arqtextos n. 062.06, 2005.  
Disponível em: <http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arqtextos/06.062/446>  
Acesso em ago/2015
- SOUZA, Edison Eloy de. Arquitetura e geometria. Revista eletrônica Arq.Urb. n.01-06. São Paulo, 2008. Disponível em: [http://www.usjt.br/arq.urb/numero\\_01/artigo\\_06\\_180908.pdf](http://www.usjt.br/arq.urb/numero_01/artigo_06_180908.pdf)
- TAFURI, Manfredo. Projecto e utopia. arquitetura e desenvolvimento do capitalismo. Lisboa: Editorial Presença, 1985.
- TEIXEIRA, Carlos M. Copan: Híbrido Rio-São Paulo. Revista online Arqtextos 112.03. ano 10 abr. 2010. Disponível em: <http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/projetos/10.112/3601>  
Acesso em dez. de 2014.
- TSIOMIS, Yannis. Le Corbusier: Rio de Janeiro 1929-1936, Centro de Arquitetura e Urbanismo do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 1998
- TZONIS, Alexander. Le Corbusier: the poetics of machine and metaphore. New York: Universe, 2001. 239 p.
- XAVIER, Denise. Arquitetura Metropolitana. São Paulo: Annablume, 2007. 197 p. : il.
- WOGENSCKY, André. Mãos de Le Corbusier. São Paulo: Martins Fontes, 2007. 107 p.

## Anexos

## LISTA DE PROJETOS EXEMPLARES

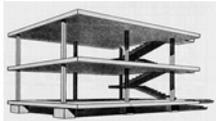
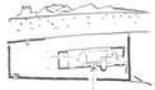
IMAGEM	PLANO/PROJETO	AUTOR	ANO OBRA/ PROJETO
	MAISON DOM-INO	LE CORBUSIER	1914
	VILLE CONTEMPORAINE	LE CORBUSIER	1922
	VILLA LE IAC	LE CORBUSIER	1923
	PLANO VOISIN	LE CORBUSIER	1925
	VILLA SAVOYE	LE CORBUSIER	1928
	PLANO DE BUENOS AIRES	LE CORBUSIER	1929
	PLANO DE MONTEVIDÉU	LE CORBUSIER	1929
	PLANO DO RIO DE JANEIRO	LE CORBUSIER	1929

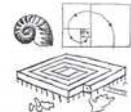
IMAGEM	PLANO/PROJETO	AUTOR	ANO OBRA/ PROJETO
	PLANO DE SÃO PAULO	LE CORBUSIER	1929
	PLANO OBUS DE ARGEL	LE CORBUSIER	1930-33
	MUSEU DE CRESCIMENTO ILIMITADO	LE CORBUSIER	1931
	VILLE RADIEUSE	LE CORBUSIER	1935
	PLANO DO RIO DE JANEIRO	LE CORBUSIER	1936
	PLANO DE BUENOS AIRES	LE CORBUSIER	1938
	UNITE D´HABITACION DE MARSELHA	LE CORBUSIER	1945
	PEDREGULHO	REIDY	1947-58
	COPAN	NIEMEYER	1952-66

IMAGEM	PLANO/PROJETO	AUTOR	ANO OBRA/ PROJETO
	CASA DO BAILE	NIEMEYER	1943
	PLANO PILOTO	LÚCIO COSTA	1957
	PALÁCIO DE CHANDIGARH	LE CORBUSIER	1953
	EDIFÍCIO NIEMEYER, BH	NIEMEYER	1954-55
	CATEDRAL METROPOLITANA DE BRASÍLIA	NIEMEYER	1958-60
	PALÁCIO ITAMARATY	NIEMEYER	1960-70
	PALÁCIO DA ALVORADA	NIEMEYER	1957-58
	PALÁCIO DA JUSTIÇA	NIEMEYER	1958-60
	CONGRESSO NACIONAL	NIEMEYER	1960

IMAGEM	PLANO/PROJETO	AUTOR	ANO OBRA/ PROJETO
	PARQUE DA ESPLANADA	BURLE MARX	1958
	HOSPITAL DE VENEZA	LE CORBUSIER	1963
	PARQUE DO FLAMENGO	REIDY / BURLE MARX / equipe	1965
	SEDE DO PARTIDO COMUNISTA DA FRANÇA	NIEMEYER	1965-71