Lusíada
Repositório das Universidades Lusíada

Universidades Lusíada

Vilaça, Ricardo André Loução, 1991-

A praça e a torre : um estudo crítico da obra de Mies van der Rohe na sua relação com o espaço público

http://hdl.handle.net/11067/1634

Metadados

Data de Publicação 2015-10-05

Resumo Resumo: Este estudo teve como objectivo estudar as intervenções urbanas de grande escala e geração de novas centralidades. A temática surgio do desenvolvimento de um trabalho prático, que propunha resolver um espaço urbano em degradação situado em Alcântara, Lisboa. Foi realizada uma investigação das obras de Mies van der Rohe que se enquadrassem em três conceitos defendidos no trabalho prático. A Torre como marco definidor de uma nova centralidade, o Monumento como relação praça objecto arquit...

Palavras Chave Mies van der Rohe, Ludwig, 1886-1969 - Crítica e interpretação, Espaços públicos

Tipo masterThesis

Revisão de Pares Não

Coleções [ULL-FAA] Dissertações

Esta página foi gerada automaticamente em 2024-05-12T07:31:28Z com informação proveniente do Repositório

U N I V E R S I D A D E L U S Í A D A D E L I S B O A

Faculdade de Arquitectura e Artes

Mestrado Integrado em Arquitectura

A Praça e a Torre: um estudo crítico da obra de Mies van der Rohe na sua relação com o espaço público

Realizado por:
Ricardo André Loução Vilaça
Orientado por:
Prof. Doutor Arqt. Bernardo d'Orey Manoel

Constituição do Júri:

Presidente:	Prof. Doutor Arqt. Joaquim José Ferrão de Oliveira Braizinha
Orientador:	Prof. Doutor Arqt. Bernardo d'Orey Manoel
Arguente:	Prof. Doutor Arqt. Rui Manuel Reis Alves

Dissertação aprovada em: 23 de Setembro de 2015

Lisboa

2015

UNIVERSIDADE LUSÍADA DE LISBOA

Faculdade de Arquitectura e Artes

Mestrado Integrado em Arquitectura

A Praça e a Torre: um estudo crítico da obra de Mies van der Rohe na sua relação com o espaço público

Ricardo André Loução Vilaça

Lisboa

Junho 2015

UNIVERSIDADE LUSÍADA DE LISBOA

Faculdade de Arquitectura e Artes

Mestrado Integrado em Arquitectura

A Praça e a Torre: um estudo crítico da obra de Mies van der Rohe na sua relação com o espaço público

Ricardo André Loução Vilaça

Lisboa

Junho 2015

Ricardo André Loução Vilaça

A Praça e a Torre: um estudo crítico da obra de Mies van der Rohe na sua relação com o espaço público

Dissertação apresentada à Faculdade de Arquitectura e Artes da Universidade Lusíada de Lisboa para a obtenção do grau de Mestre em Arquitectura.

Orientador: Prof. Doutor Arqt. Bernardo d'Orey Manoel

Lisboa

Junho 2015

Ficha Técnica

Autor Ricardo André Loução Vilaça

Orientador Prof. Doutor Arqt. Bernardo d'Orey Manoel

Título A Praça e a Torre: um estudo crítico da obra de Mies van der Rohe na sua relação com o espaço público

Local Lisboa

Ano 2015

Mediateca da Universidade Lusíada de Lisboa - Catalogação na Publicação

VILAÇA, Ricardo André Loução, 1991-

A Praça e a Torre : um estudo crítico da obra de Mies van der Rohe na sua relação com o espaço público / Ricardo André Loução Vilaça ; orientado por Bernardo d'Orey Manoel. - Lisboa : [s.n.], 2015. - Dissertação de Mestrado Integrado em Arquitectura, Faculdade de Arquitectura e Artes da Universidade Lusíada de Lisboa.

I - MANOEL, Bernardo de Orey, 1969-

LCSH
1. Espaços públicos
2. Mies van der Rohe, Ludwig, 1886-1969 - Crítica e interpretação
3. Universidade Lusíada de Lisboa. Faculdade de Arquitectura e Artes - Teses
4. Teses - Portugal - Lisboa

1. Public spaces
2. Mies van der Rohe, Ludwig, 1886-1969 - Criticism and interpretation
3. Universidade Lusíada de Lisboa. Faculdade de Arquitectura e Artes - Dissertations
4. Dissertations, Academic - Portugal - Lisbon

LCC
1. NA1088.M54 V55 2015

AGRADECIMENTOS

A realização deste projeto só foi possível com o apoio e ajuda de várias pessoas a quem aproveito para agradecer.

Quero agradecer aos meus familiares e amigos pelo apoio e motivação que me proporcionaram durante todo o meu percurso de estudante, em especial a Elsa Reia e a Fátima Reia pela sua dedicação e ajuda nesta fase final do meu percurso académico.

APRESENTAÇÃO

A Praça e a Torre:
um estudo crítico da obra de Mies van der Rohe na sua relação com o espaço público.

Ricardo André Loução Vilaça

Este estudo teve como objectivo estudar as intervenções urbanas de grande escala e geração de novas centralidades. A temática surgio do desenvolvimento de um trabalho prático, que propunha resolver um espaço urbano em degradação situado em Alcântara, Lisboa.

Foi realizada uma investigação das obras de Mies van der Rohe que se enquadrassem em três conceitos defendidos no trabalho prático. A Torre como marco definidor de uma nova centralidade, o Monumento como relação praça objecto arquitectónico, e o Fórum como estratégia de desenho urbano, que incorpora tanto a Torre como o Monumento, e as enquadra no contexto da cidade.

Identificou-se então um conjunto de elementos em cada um destes temas específicos, que são desenvolvidos ao longo da carreira de Mies van der Rohe, em inúmeras obras da sua autoria. No entanto são as construções do Lake Shore Drive Apartments, Seagram Building, e Chicago Federal Center que se apresentam como mais relevantes na sua relação directa com o trabalho prático.

No final deste estudo revelou-se que o alcance da escala a que se trabalha um edifício: a abertura dos pisos térreos em edifícios de múltiplos pisos, a introdução de pavilhões de um único piso junto das praças, o cuidado nas ligações entre os vários espaços exteriores, a preocupação com a experiência visual e táctil, e o desenho dos espaços públicos, são elementos fundamentais que devem compor qualquer estratégia de desenvolvimento urbano.

Palavras-chave: escala, cidade, centralidade, Mies van der Rohe, espaços públicos, Torre, Monumento, Fórum.

PRESENTATION

The square and the tower:
A critical study of Mies van der Rohe work in its relation with public space

Ricardo André Loução Vilaça

The purpose of this dissertation was to study large scale urban interventions associated with the creation of new city centers. This topic emerged from a practical work which proposed the development of a degraded urban space in Alcântara, Lisbon.

This study was based on Mies van der Rohe architecture developments that related to tree topics previously approached in the Alcântara project. The Tower as the outlining element of a new center, the Monument as the relation between public space and an architectural piece, and the Forum as an urban design strategy which contains both the Tower and the Monument logics, inserting them in the city's context.

A series of elements where identified in each specific theme. These were developed over the course of Mies van der Rohe career in is numerous projects. However is his work on the Lake Shore Drive Apartments, Seagram Building, and the Chicago Federal Center, that reveal a more significant relation with the Alcântara project.

In the conclusion of this study it was revealed that the scale range to which a building is developed, the opening of the ground level of multi-story buildings, the introduction of single-storey pavilions near squares, the attention to the connections between multiple exterior spaces, the concern for the tactile and visual experience, and the clean design of public occupation spaces, are fundamental elements that should be incorporated in any urban development strategy.

Keywords: scale, city, centrality, Mies van der Rohe, public space, Tower, Monument, Forum.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Ilustração 1 –Projecto para um arranha-céus na Friedrichstrabe, Mies van der Rohe, 1921. (Uddin Khan, 2009, p. 37). 19

Ilustração 2 - Alçado do arranha-céus na Friedrichstrabe , Mies Van der Rohe, 1921. (Puente, 2006, p. 69). 20

Ilustração 3 - Projecto do arranha-céus na Friedrichstrabe, Mies van der Rohe, 1921. (Zimmerman, 2009, p. 23)..... 20

Ilustração 4 - Projecto do arranha-céus na Friedrichstrabe, Mies van der Rohe, 1921. (Zimmerman, 2009, p. 24)..... 21

Ilustração 5 - planta do arranha-céus de vidro , Mies van der Rohe, 1922. (Zimmerman, 2009, p. 25). 22

Ilustração 6 - Alçado do arranha-ceus de vidro, Mies van der Rohe, 1922. (Blaser, 1972, p. 14). 22

Ilustração 7 Vista do pátio interior com a estatua de Bismarck, Mies van der Rohe, redescoberta em 1990. (Zimmerman, 2007, p. 20). 24

Ilustração 8 - Fotocolagem do local com modelo do design dos irmãos Mies, Mies van der Rohe, redescoberta em 1990. (Zimmerman, 2007, p. 20)..... 24

Ilustração 9 - Alçado do monumento a Bismarck, Mies van der Rohe, redescoberta em 1990. (Zimmerman, 2007, p. 20)..... 24

Ilustração 10 - Vista exterior do pavilhão de Barcelona, Hendrich-Blessing, 1929. (Carter, 2007, p. 25)..... 25

Ilustração 11 - Vista para a praça do pavilhão de Barcelona, Hendrich-Blessing, 1929. (Carter, 2007, p. 25)..... 25

Ilustração 12 - Vista do pátio com escultura do pavilhão de Barcelona, Hendrich-Blessing, 1929. (Carter, 2007, p. 22). 26

Ilustração 13 - Vista interior do pavilhão de Barcelona, Hendrich-Blessing, 1929. (Carter, 2007, p. 24). 26

Ilustração 14 - Vista exterior frontal da nova galleria nacional de Berlim, Balthazar Korab, 1968. (Carter, 2007, p. 99)..... 28

Ilustração 15 - Vista interior nova galleria nacional de Berlim, Balthazar Korab, 1968. (Carter, 2007, p. 99)..... 28

Ilustração 16 - Vista do pátio jardim da nova galeria nacional de Berlim, Wolf Guenter Thiel, 2013.(Thiel, 2013). 28

Ilustração 17 - Vista exterior frontal da praça da torre para Londres, John Donat, 1967. (Carter, 2007, p. 146)..... 29

Ilustração 18 - Vista da rua para a torre em Londres, British Architectural Library 1967. (Zimmerman, 2007, p. 89) 29

Ilustração 19 - Planta do existente da torre para Londres, Hedrich-Blessing, 1967. (Carter, 2007, p. 149)..... 30

Ilustração 20 - Planta da proposta da praça da torre para Londres, Hedrich-Blessing, 1967. (Carter, 2007, p. 149)..... 30

Ilustração 21 - Vista da aérea da proposta para Alexanderplatz, 1929. (Zimmerman, 2007, p. 52) 32

Ilustração 22 - Vista da rua para a Alexandrplatz, 1929. (Zimmerman, 2007, p. 53) ... 32

Ilustração 23 - Vista aérea do conjunto urbano de Dominion center, Ron Vickers Ltd, 1969. (Carter, 2007, p. 136). 34

Ilustração 24 - Vista aérea Toronto dominion center (ThatOneGuy, 2012)..... 34

Ilustração 25 - Fotografia da praça central do Toronto Dominion Center, (Utpott, 2015). 34

Ilustração 26 - Vista piso terreo do conjunto urbano de Westmound center, Hedrich-Blessing, 1968. (Carter, 2007, p. 145). 35

Ilustração 27 - Vista exterior terrea do conjunto urbano de Westmound center Hedrich-Blessing, 1968. (Carter, 2007, p. 144). 35

Ilustração 28 - Vista superior do piso térreo das obras em Lake Shore Drive, University of Chicago press 1951.(Owens, 2013). 37

Ilustração 29 - Assemblagem da estrutura da fachada de um dos edifícios do lake shore drive, Hedrich-Blessing, 1950. (Carter, 2007, p. 47). 38

Ilustração 30 - Fotografia aerea da estrutura dos edifícios do lake shore drive, Hedrich-Blessing, 1950. (Zimmerman, 2007, p. 69). 38

Ilustração 31 - Desenho esquemático do conjunto habitacional de Lake shore Drive, Mies van der Rohe, 1950. (Museum of Modern Art (MOMA), 2015). 39

Ilustração 32 - Desenho perspectivado do piso terreo do conjunto habitacional de Lake shore Drive, Mies van der Rohe, 1950. (Museum of Modern Art (MOMA), 2015). 39

Ilustração 33 - Planta piso terreo,(Krohn, 2011, p. 154). 40

Ilustração 34 - Planta piso habitacional modelo (Krohn, 2011, p. 154). 40

Ilustração 35 - Pormenor da fachada demonstrando a uniformidade das cores usadas nos cortinados e caixilharias,Werner Blaser 1972. (Blaser, 1972, p. 129). 41

Ilustração 36 - Fachadas dos edifícios de Lake Shore Drive, Carsten Krohn 2011. (Krohn, 2011, p. 155). 41

Ilustração 37 - Fotografia interior do lobby de um dos edifícios do lake shore drive, Hedrich-Blessing, 1950. (Carter, 2007, p. 55). 42

Ilustração 38 - Fotografia do interior de um dos apartamentos de um dos edifícios do lake shore drive, Hedrich-Blessing, 1950. (Carter, 2007, p. 54). 42

Ilustração 39 - Philip Johnson, Ludwig Mies van der Rohe, e Phyllis Lambert em frente ao modelo do Edifício Seagram, United press International,1955. (Quirk, 2014)..... 44

Ilustração 40 - Planta piso terreo, Werner Blaser, 1972. (Blaser, 1972, p. 141). 45

Ilustração 41 - Esquema diagramático das varias partes que compõem o edifício Seagram, Jingru Cyan Cheng, 2013. (Cheng, 2013) 46

Ilustração 42 - Desenho da praça para o Seagram, Mies van der Rohe, 1954 (Blaser, 1972, p. 144)..... 47

Ilustração 43 - Alçados originais do edifício Seagram, Mies Van Der Rohe, 1954.(Museum of Modern Art (MOMA), 2015) 49

Ilustração 44 - Alçados originais do edifício Seagram, Mies Van Der Rohe, 1954.(Museum of Modern Art (MOMA), 2015) 49

Ilustração 45 - Fotografia exterior da entrada do edifício e de parte da fachada, Skingld, 2013. (Skingld, 2013). 50

Ilustração 46 - Fotografia interior do lobby do edifício Seagram, Hagen Stier, 2012. (Holanda, 2012) 50

Ilustração 47 - Modelo tridimensional da proposta para o edificio Seagram, Dr. Justin Wyss-Gallifent, 2000.(Wyss-Gallifent, 2000) 51

Ilustração 48 - Detalhe de um dos perfis exteriores da fachada, (Ilustração nossa, 2014). 51

Ilustração 49 - Fotografia de um escritório modelo no interior do edifício seagram, Ezra Stoller, 1958. (Zimmerman, 2007, p. 76). 52

Ilustração 50 - Gabinete interior tipo do edifício seagram, Ezra Stoller, 1958. (Zimmerman, 2007, p. 69) 52

Ilustração 51 - Planta do piso térreo do complexo de escritórios Chicago federal center , Mies van der rohe, 1973. (Carter, 2007, p. 133). 54

Ilustração 52 - Vista elevada de todo o complexo do Chicago federal center, Sami, 2015. (Sami, 2015). 54

Ilustração 53 - Vista da fachada complexo de escritórios Chicago federal center, , Hedrich-Blessing, 1973. (Carter, 2007, p. 134). 55

Ilustração 54 - Detalhe do reflexo da fachada , Hedrich-Blessing, 1973. (Carter, 2007, p. 68). 55

Ilustração 55 - Vista do lobby interior, Hedrich-Blessing, 1973. (Carter, 2007, p. 134).57

Ilustração 56 - Corredor interior do edifício dos tribunais, Hedrich-Blessing, 1973 (Vans, 2015). 57

Ilustração 57 -Imagem do alinhamento entre os dois volumes do complexo de escritórios, María Paz Fernández, 2015. (Fernández, 2015). 58

Ilustração 58 - – Imagem elevada da praça principal do Chicago federal center, Steve Hall and Hendrich Blessing, 2015. (Ghafari, 2015). 58

Ilustração 59 - – Planta geral de implantação da proposta urbana, (Ilustração nossa, 2014). 59

Ilustração 60 - Fotomontagem do impacto visual das torres propostas vista do largo, (Ilustração nossa, 2014). 60

Ilustração 61 - Fotomontagem da implantação das torres propostas vistas da avenida, (Ilustração nossa, 2014). 60

Ilustração 62 - Alçado este, da intervenção urbana, (Ilustração nossa, 2014). 62

Ilustração 63 - Alçado norte da intervenção urbana, (Ilustração nossa, 2014). 62

Ilustração 64 - Alçado este do centro de investigação de tecnologias marinhas (Ilustração nossa, 2014). 64

Ilustração 65 - Perspectiva da entrada principal do centro de investigação de tecnologias marinhas, (Ilustração nossa, 2014). 64

Ilustração 66 - Fotomontagem da praça de ligação com o LX factory, (Ilustração nossa, 2014). 65

Ilustração 67 - Fotomontagem do tratamento da praça de ligação com a malha urbana industrial, (Ilustração nossa, 2014). 66

SUMÁRIO

1 Introdução 17

2 Mies van der rohe e o espaço público 18

2.1 A torre 18

2.2 O Monumento 23

2.3 O Fórum 31

3 Projectos casos de estudo 37

3.1 860 Lake Shore Drive Apartments (1948-1951) 37

3.2 Seagram Building New York (1954-1958) 43

3.3 Chicago Federal Center (1960-1974) 53

4 Relação com Projecto 59

4.1 A Torre a Silhueta e o Ícone 59

4.2 A Praça e o Monumento 63

4.3 O Fórum urbano uma nova centralidade 65

5 Considerações finais 68

Referências 70

1 INTRODUÇÃO

Esta dissertação tem como objectivo estudar a relação entre os objectos arquitectónicos e o espaço público que os envolve, utilizando como referência obras do arquitecto Mies van der Rohe.

Procura-se neste trabalho responder a um problema comum no contexto urbano contemporâneo, redesenhar as cidades através da requalificação de espaços públicos, degradados, ou abandonados transformando-os em novas centralidades.

Neste âmbito procurou-se descobrir o que compõe um centro no contexto urbano, e qual o seu impacto no funcionamento da cidade.

Este estudo resulta de um aprofundamento de um trabalho prático, onde se abordou esta questão em três fases diferentes:

1. A criação de um elemento singular de destaque e atractivo, a torre. Ou seja: o **Ícone**.

2. Abordar a relação entre a peça arquitectonica de destaque e o espaço público que a envolve, a praça. Ou seja: o **Monumento.**

3. Criar uma lógica de desenvolvimento de um centro urbano, contendo nele tanto o elemento icónico, como o monumento, fazendo a ligação com os tecidos envolventes. Ou seja: o **Fórum.**

Toda esta dissertação estuda temas desenvolvidos por Mies van der Rohe. A primeira abordagem, mais teórica, foca a evolução das técnicas desenvolvidas e aperfeiçoadas por Mies ao longo da sua carreira. A segunda abordagem, mais prática, procura explorar casos de estudo relevantes que exemplificam essas mesmas metodologias. Por último apresenta-se o trabalho prático, anteriormente desenvolvido, que procura aplicar as ideias de Mies, os três conceitos apresentados (o ícone, o monumento, o fórum) num terreno em Alcântara, Lisboa.

2 MIES VAN DER ROHE E O ESPAÇO PÚBLICO

2.1 A TORRE

> In Europe around 1900 a group of very talented men founded the Art Nouveau Movement. They tried to develop everything anew, houses, dresses, spoons, everything, even life, anew. They thought, however, that it was a question of form. The whole movement didn't last much longer than a typical fashion and nothing came out of it, yet they were most talented people, there were no finer in the world. It then became clear to me that it was not the task of architecture to invent form. I tried to understand what that task was. […] Since we knew that it was a question of the truth, we tried to find out what the truth really was. We were very delighted to find a definition of truth by St. Thomas Aquinas: "adequatio et rei intellectus". Or "the truth is the significance of fact". […] (Van Der Rohe *apud* Carter, 1999, p. 174)

O Homem, desde a antiguidade clássica, que procura construir grandes obras de arquitectura e engenharia.

Estas serviam inicialmente uma necessidade de protecção contra os elementos, ou contra o próprio Homem, mas rapidamente se tornaram, com o evoluir da civilização, obras com um propósito inteiramente diferente. A arquitectura, com realce na construção em altura, transforma-se rapidamente numa ferramenta também de poder simbólico e de propaganda.

Podemos olhar para construções míticas como a Torre de Babilónia, o colosso de Rhodes, ou mesmo o farol de Alexandria, e percebemos que estas construções eram algo mais do que soluções para um problema. Estas eram de facto afirmações de poder e de superioridade, reveladoras das capacidades tecnológicas e financeiras de uma determinada sociedade.

A arquitectura "monumental" torna-se assim mais do que uma simples estrutura, e transforma-se num símbolo. É uma imagem que não só define uma sociedade mas toda uma civilização. O ícone arquitectónico surge apenas em momentos de grande prosperidade e desenvolvimento tanto tecnológico, como económico e social.

Podemos observar isto no primeiro grande boom da construção em altura, sem estar relacionada com construção militar. Esta foi a construção das grandes catedrais góticas francesas, que devido a um período de estabilidade politica e social, se tornaram possíveis economicamente. Vemos no entanto que as comunidades da altura não se contentaram com o banal e o seguro. A catedral era o símbolo do poder e como tal esta deveria ser a reflexão do sucesso da comunidade que a constrói.

Isto leva a uma corrida pela verticalidade destas estruturas, todas elas na procura de um prestígio simbólico, que esticou ao limite as capacidades da pedra como material estruturante, e da própria tecnologia do arco quebrado e dos seus contrafortes. Voltamos a ver esta procura nas cúpulas do renascimento e do barroco, e mais tarde com a revolução industrial.

Com a revolução industrial veio mais um período de grande abundância devido a um salto tecnológico trazido pela introdução da máquina e da linha de montagem, que revoluciona a maneira como se vive e se pensa.

> "Whenever technology reaches its real fulfilment, it transcends into technology" (Van Der Rohe, Architecture and Technology, 1950 *in* Puente, 2008, p. 8)

No princípio do seculo vinte, observa-se então mais uma época de prosperidade e desenvolvimento, e dai resulta novamente uma procura pela construção emblemática e simbólica.

Embora a utilização de uma nova tecnologia na construção, o ferro, já tivesse dado provas da sua eficiência e capacidade, na grande obra de Alexandre Gustave Eiffel para a exposição universal de Paris, esta foi no entanto mal aceite a nível estético.

Isto levou a que as novas construções em altura, embora aplicassem a nova tecnologia na sua estrutura, ela permanecia escondida sobre as imponentes e pesadas fachadas de pedra ou tijolo, que cumpriam um papel puramente estético.

Ilustração 1 –Projecto para um arranha-céus na Friedrichstrabe, Mies van der Rohe, 1921. (Uddin Khan, 2009, p. 37).

Nos anos vinte, Mies Van Der Rohe, propõe no entanto uma abordagem considerada revolucionaria, e que se afasta completamente da convencionada na época, através da

elaboração de dois projectos de torres para Berlim, que não seriam construídos. O primeiro projecto, apelidado por ele proprio de “wabe” (favo de mel), devido a aplicação de um modelo de construção celular no edifício de escritórios, foi desenvolvido em 1921 para Friedrichstrasse[1] em Berlim. Seria uma torre desenhada de maneira a que se pudesse contemplar a verdadeira tecnologia por detrás da sua concepção, a estrutura.Esta seria implantada num terreno triangular delimitado pela estação de comboios de Friedrichstrasse, pela própria Friedrichstrasse e pelo Rio Spree[2]. Este seria essencialmente composto por uma moldura de aço com os pisos escorados e revestida a vidro, rejeitando assim o estilo americano de revestimento em tijolo ou terracota.

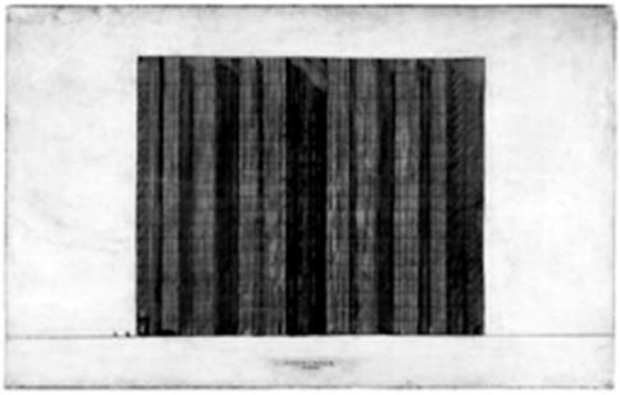

Ilustração 2 - Alçado do arranha-céus na Friedrichstrabe , Mies Van der Rohe, 1921. (Puente, 2006, p. 69).

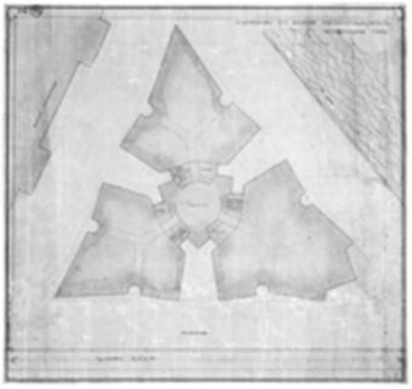

Ilustração 3 - Projecto do arranha-céus na Friedrichstrabe, Mies van der Rohe, 1921. (Zimmerman, 2009, p. 23).

Assim seria possível observar a estrutura angular do edifício bem como a sua complexa marca geométrica, que foi desenvolvida em parte pelas condicionantes do

próprio terreno de implantação. Mas pode afirmar-se que advém também de um estudo feito pelo arquitecto das qualidades reflectoras do próprio vidro.

Afirma-se que Mies no desenvolvimento deste projecto poderá ter sido influenciado pelo movimento expressionista[3],que surgiu no pós-guerra[4], como também pela defesa da

[1] Friedrichstrasse e uma das principais avenidas de Berlim, sendo um grande centro cultural e comercial da cidade esta atravessa a cidade desde a parte norte do velho distrito de Mitte (Chausseestrasse) até Halleshes Tor no distrito de Kreuzberg.
[2] Spree é o principal rio de Berlim, sendo um dos afluentes do Havel no leste da Alemanha.
[3] O expressionismo foi um movimento artístico e cultural de vanguarda surgido na Alemanha no início de séc. XX presente na arquitectura, artes plásticas, literatura, música, cinema, teatro, dança e fotografia.

[4] Pós-guerra serve neste contexto para descrever o período de tempo imediatamente após à segunda guerra mundial (1945-1965).

forma cristalina. Observa-se assim uma busca por parte do próprio arquitecto pela forma orgânica, sendo uma pista importante para o conceito estrutural do projecto uma série de pequenos esboços de flores, que estariam visíveis ao longo do limite da folha de desenho original, (hoje perdida). Tal levam-los a acreditar que Mies teria desenvolvido um processo de escoramento das lajes a partir de um "caule" central.

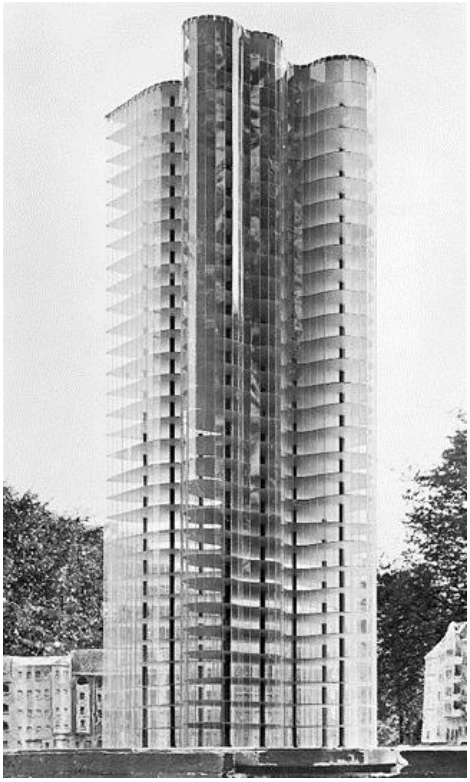

Ilustração 4 - Projecto do arranha-céus na Friedrichstrabe, Mies van der Rohe, 1921. (Zimmerman, 2009, p. 24).

> "There have been many attempts to find new building methods which have succeeded only in those branches of the industry in which industrialization was possible.[…] The steel industry pioneered the manufacture of fabricated parts ready for assembly, and today the lumber industry is trying to do the same thing. In all other building, however, the rough work and most of the interior fittings are carried out in the traditional way by hand work." (Van Der Rohe *apud* Carter,1999, p 175)

O segundo arranha-céus foi projectado em 1922 para um terreno na Friedrichstrabe em Berlim.

Aqui, Mies troca as geometrias cristalinas do anterior projecto, por formas de natureza mais orgânica. Este baseava-se na ideia de utilizar placas de betão projectadas apartir de colunas de betão distribuídas por todo o interior do edifício.

A forma do projecto advém mais uma vez das limitações do local de implantação da proposta, das propriedades de transparência e reflexão do material de revestimento. Seriam desenhadas de maneira a criar um jogo vivo de reflexos de luz, em vez do convencional jogo luz/sombra.

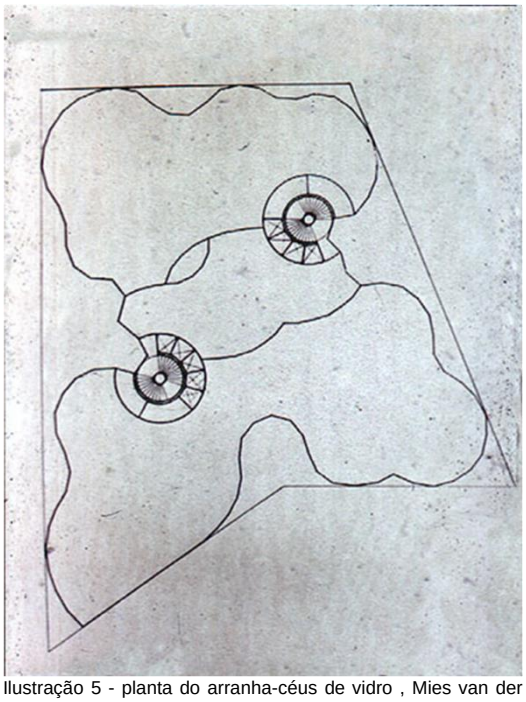

Ilustração 5 - planta do arranha-céus de vidro , Mies van der Rohe, 1922. (Zimmerman, 2009, p. 25).

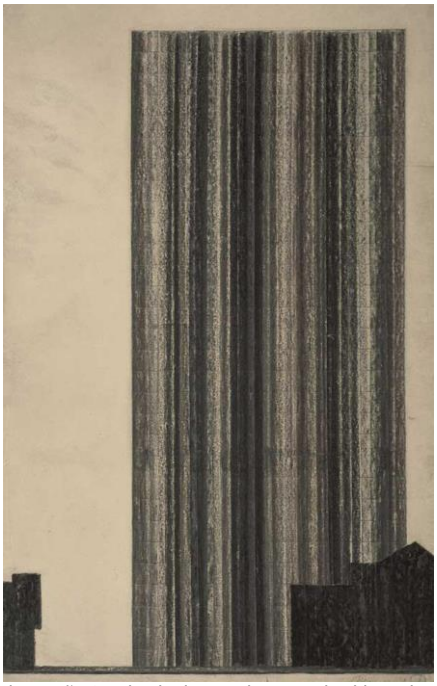

Ilustração 6 - Alçado do arranha-ceus de vidro, Mies van der Rohe, 1922. (Blaser, 1972, p. 14).

Pelo menos um terço mais alto que o seu predecessor, este edifício seria um raio luminoso de vidro que iria contrastar fortemente com o envolvente, que se ocupava por volumes baixos e sólidos.

> "The problem before u sis not the rationalization of the present methods, but rather a revolution in the whole nature of the building industry. The nature of the building process will not change as long as we employ essentially the same building materials, for they require hand labor. Industrialization of the processes of construction is a question of materials. Our first consideration, therefore, must be to find a new building material. Our technologists must and will succeed in inventing a material which will be weatherproof, soundproof and insulating. It must be a light material which not only permits but requires industrial production. All the parts will be made in a factory and the work at the site will consist only of assemblage, requiring extremely few man-hours. This will greatly reduce building costs. Then the new architecture will come into its own. I am convinced that traditional methods of construction will disappear. In case anyone regrets that the house of the future can no longer be made by hand workers, it should be borne in mind that the automobile is no longer manufactured by carriage-makers."
> (Van Der Rohe *apud* Carter,1999, p. 175)

2.2 O MONUMENTO

> "a building cannot be ignored as a painting can be passed by, or a book left unread. It imposes itself on us, for we must approach it , find our way into it and through it, be enveloped by it. It is a visual and kinetic experience. As we approach a building, we are aware of its size and mass. Our eye is delighted or repelled by the proportions of the whole, its parts, its details. We are conscious of the materials we pass and step on, the space the building creates inside and out. These spatial intangibles, as well as the materials and detailing, have a direct influence on human beings, for we have a reaction to them, conscious or not." (Van Der Rohe *apud* Carter,1999, p. 178*)*

Um monumento é uma estrutura construída por motivos simbólicos ou comemorativos, mais do que para uma utilização de ordem funcional. Os monumentos são geralmente construídos com o propósito de comemorar um acontecimento importante, ou homenagear uma figura ilustre, e simultaneamente criar um objecto artístico que aprimorará o aspecto de uma cidade ou local.

Em 1910 surge um concurso nacional destinado a desenvolver o monumento a Bismarck em Bingen em Rhein, na Alemanha, com o propósito de comemorar o centenário, em 1915, do grande estadista alemão, Otto von Bismarck5. Mies pede uma licença para se ausentar do trabalho com Peter Behrens, para poder desenvolver uma proposta para este concurso. Ele juntamente, com o seu irmão Ewald, trabalham assim vários meses em Aix-la-Chapelle, naquilo que viria a ser a primeira obra simbólica desenvolvida por Mies.

O local escolhido para a implantação deste projecto situava-se no topo de uma colina nas margens do Reno, o que revelava um desafio topográfico. Assim, de maneira a criar um espaço plano, Mies propõe um enorme pódio para suportar a sua estrutura monumental. O projecto consiste em duas alas laterais, com colunas, que terminam em grandes massas rectangulares que agarram a composição ao pódio. No centro estaria a estátua de Bismarck, que seria desenvolvida por Ewald, rodeada por um hall circular composto também por colunas.

Toda esta composição encontra-se elevada por escadarias que destingem o volume construído, ou seja a peça arquitectónica, que rodeia o vazio: a praça no centro da composição. O estilo da obra demostra claramente uma influência clássica, embutida em Mies por Peter Behrens, através do estudo intensivo das obras de Friedrich Schinkel.

[5] Otto Eduard Leopold von Bismarck-Schönhausen foi um nobre, diplomata e político prussiano e uma personalidade internacional de destaque do século XIX.

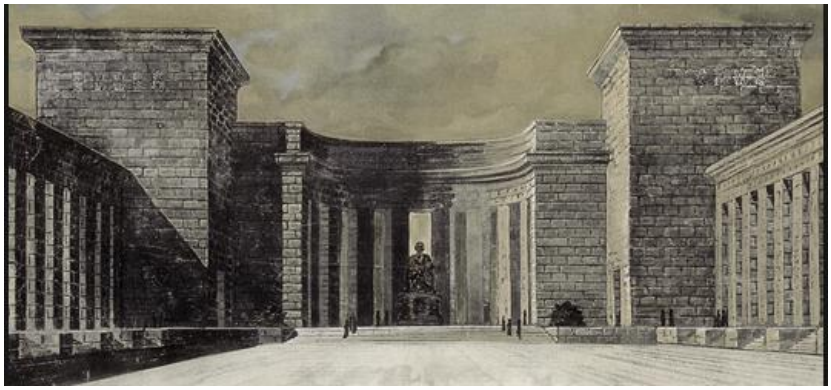

Ilustração 7 Vista do pátio interior com a estatua de Bismarck, Mies van der Rohe, redescoberta em 1990. (Zimmerman, 2007, p. 20).

Embora o projecto não tenha ganho o concurso, em grande parte devido a inviabilidade do grande pódio, este demostra claramente a aplicação dos vários elementos que iriam ser reutilizados por Mies, na resolução de futuras obras: a procura pelo simbolismo e monumentalidade. Desde a aplicação do pódio como uma estrutura de nivelamento, assim como elemento que eleva a peça arquitectónica, dando-lhe realce e distinção do que a rodeia, ao uso da relação praça-objecto arquitectónico.

Ilustração 8 - Fotocolagem do local com modelo do design dos irmãos Mies, Mies van der Rohe, redescoberta em 1990. (Zimmerman, 2007, p. 20).

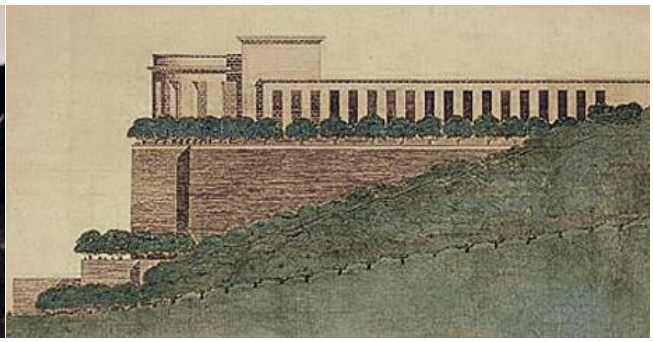

Ilustração 9 - Alçado do monumento a Bismarck, Mies van der Rohe, redescoberta em 1990. (Zimmerman, 2007, p. 20).

É em 1928 que Mies recebe a encomenda para projectar o que viria a ser uma das suas obras mais reconhecidas, e que tinha mais uma vez uma função principalmente simbólica. Esta foi-lhe concedida na sequência da bem-sucedida administração da exposição de Werkbund[6] em 1927 em Estugarda.

> "it was the most difficult work which ever confronted me, because I was my own client[…] I could do what I liked." (Van Der Rohe *apud* Krohn, 2014,p. 76)

[6] A Werkbund foi uma exposição de arquitectura moderna realizada por encomenda do Deutscher Werkbund, que sob comando de Mies van der Rohe, promoveu a realização de trinta projectos singulares como habitações unifamiliares, blocos de apartamentos e habitações geminadas ou em fileira na área da então periferia de Estugarda, em 1927.

O pavilhão da representação Alemã, mais conhecido actualmente como pavilhão de Barcelona, seria um pavilhão de exposições, sobre condições económicas e prazos muito restritos. O principal papel seria representar a nova Alemanha do pós primeira guerra mundial. Uma Alemanha democrática, culturalmente progressista, próspera e completamente pacifista.

Mies mais uma vez utiliza os templos da antiguidade clássica como inspiração para o desenho da sua obra: desde a elevação com o pódio; ao uso da praça como espaço introdutório; a aplicação de um elemento escultórico de enquadramento e até o próprio detalhe dos suportes. Toda a obra é uma adaptação das estratégias desenvolvidas para os templos da antiguidade clássica, para um contexto moderno, realçando a aplicação de uma nova abordagem que é a planta livre.

Ao subir as escadas para o pódio do edifício cruzamo-nos com uma praça ampla, cercada por muros de pedra travertino, contendo nela um espelho de água. Depois de uma volta em U entra-se no “interior” do edifício definido pelo plano suspenso da cobertura. Segue-se um enquadramento de vários espaços limitados apenas pelos planos verticais, que nos encaminham para um pequeno pátio protegido do envolvente mas aberto ao céu. O pátio é composto por um espelho de água que reflecte as texturas das paredes de mármore que o envolvem e por uma peça escultórica.

Ilustração 10 - Vista exterior do pavilhão de Barcelona, Hendrich-Blessing, 1929. (Carter, 2007, p. 25).

Ilustração 11 - Vista para a praça do pavilhão de Barcelona, Hendrich-Blessing, 1929. (Carter, 2007, p. 25).

O pavilhão consiste assim em dois planos horizontais: um mais pequeno, a cobertura, que se encontra suspenso por um conjunto de pilares de aço em forma de cruz, e um plano maior que suporta toda a estrutura, o pódio.

Entre estes dois planos são então colocadas paredes não estruturais de vidro e mármore, de diferentes cores e opacidades, que em alguns casos se estendem para lá da cobertura, dividindo e articulando os vários espaços tanto interiores como exteriores.

Embora não o aparente toda a estrutura original era em aço. A cobertura era suportada por oito colunas igualmente espaçadas nos lados das paredes. Em conjunto com a cobertura, as colunas formam uma unidade estrutural arquitectónica independente das paredes não estruturais.

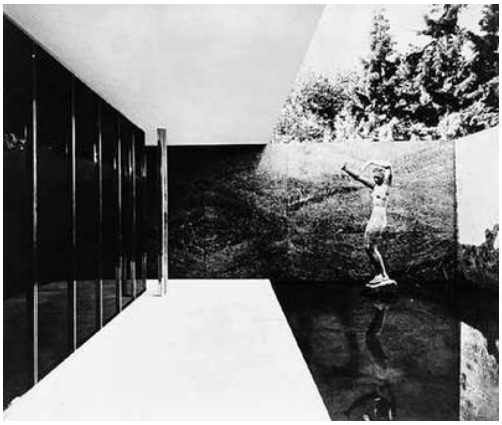

Ilustração 12 - Vista do pátio com escultura do pavilhão de Barcelona, Hendrich-Blessing, 1929. (Carter, 2007, p. 22).

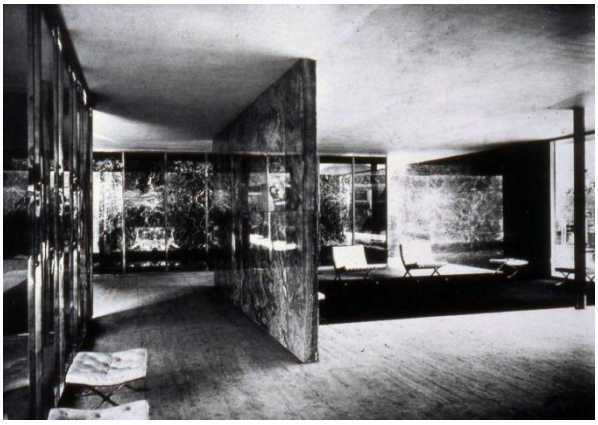

Ilustração 13 - Vista interior do pavilhão de Barcelona, Hendrich-Blessing, 1929. (Carter, 2007, p. 24).

Mies cria então uma sucessão de espaços que fluem uns para os outros, não existindo barreiras visíveis entre o exterior e o interior, onde as paredes servem para estruturar o espaço em vez de o fechar.

> "I have striven for a series of spatial effects […] instead of a row of individual rooms" (Van Der Rohe *apud* Krohn, 2014, p. 76)

> the possibility of establishing a complementary relationship between sculpture and architecture is a recurrent concern with architects. However, sculpture would seem to attain a significant architectural value only when acting directly on the milieu as exemplified by the Athena on the acropolis, or, when no longer an appendage, it exists as a fully integrated element of the architecture as was the case of the opulent surface modelling of the Baroque. At Barcelona Mies van der Rohe introduced sculpture into his pavilion in a manner not dissimilar to Balthasar Neumann´s brilliantly sophisticated use of the oval central altar at Vierzehnheiligen. For just as Neumann used a sculptural object as a means of penetration for his explosive spatial movements into the central area of his church, so Mies van der Rohe, at Barcelona, used Kolbe figure as a necessary and integral part of his pavilion´s space movement character. So perfectly was this sculpture in sympathy with the pavilion´s scale and spatial flow, and its location so important as a point of reference, that it comes as somewhat of a surprise to learn that it was an existing work, and not one commissioned especially for the pavilion (Carter, 2007, p. 24)

Em 1962 Mies é de novo chamado a Alemanha para projectar aquilo que viria a ser a nova galeria nacional de Berlim. Neste projecto foi-lhe concebido liberdade total. Tanto para projectar como para escolher o sítio. Foi-lhe até permitido não seguir as regulamentações contemporâneas definidas para obras daquele tipo.

> "I would not have been interested had it been any other normal building. That would not have been necessary. There are plenty of architects in Berlin that could have done that.[…] Because the site slopes slightly from the new Potsdamer Strasse and the new bridge, it was almost a given that we should build a two-story building in which the lower part would be the actual museum." (Van der Rohe *apud* Krohn, 2014, p. 209)

Dando continuidade a uma ideia que já seguia desde a casa 50×50 de 1951, Mies desenvolve um pavilhão cubico com as fachadas em vidro e sem nenhum apoio no seu interior. O pavilhão está disposto em oito colunas no exterior que suportam uma laje maciça, composta por caixas de aço que se estende para lá das limitações do espaço fechado.

Este volume contém apenas dois blocos maciços em mármore e grelhas de bronze ao estilo das grandes chaminés monumentais, que incorporam as ventilações. No interior observam-se as escadarias que levam para o piso inferior, onde se encontra a galeria para a exposição permanente, composta por vários espaços abertos a um pátio ajardinado interior.

> "interior courtyards with trees , flowers and sculptures that relate to the exhibition spaces, that is to incorporate the surroundings into the realm of art and vice versa, to create a unity of art and life"

> "the building as a whole as well as its individual rooms should always relate to the real world and be open and connected to it. The connection between art and reality must be irrefutably apparent. The work of art is condensed reality." (Van der Rohe *apud* Krohn, 2014, p. 209)

Embora Mies tenha admitido que não queria um templo como um museu, ele descreve o seu trabalho como uma solução clássica, ou seja um edifício de rigor e clareza muito ao estilo de Schinkel.

Ilustração 14 - Vista exterior frontal da nova galleria nacional de Berlim, Balthazar Korab, 1968. (Carter, 2007, p. 99).

Ilustração 15 - Vista interior nova galleria nacional de Berlim, Balthazar Korab, 1968. (Carter, 2007, p. 99).

Assim, os paralelos com a arquitectura clássica são aparentes. Por exemplo os oito pilares em forma de cruz que suportam a laje (em semelhança à estrutura do pavilhão de Barcelona), que são coroados com uma junção esférica que representa um capital abstracto. E a disposição e proporção dos volumes, pódio, praça, objecto, que em muito lembram as disposições e proporções encontradas nas obras clássicas. A própria clareza e simplicidade da estrutura transparece uma sensação de tranquilidade estática.

Ilustração 16 - Vista do pátio jardim da nova galeria nacional de Berlim, Wolf Guenter Thiel, 2013.(Thiel, 2013).

> "Museums with an overly strong sense of dynamism, distract the viewer" (Van der Rohe *apud* Krohn, 2014, p. 209)

Já perto do final da sua vida, Mies desenvolve um projecto para uma torre de escritórios em Mansion House, Londres.

Esta apresentava um desafio específico, pois confrontava-se com um envolvente histórico no coração da cidade antiga.

> Assim o projecto exigia que Mies adequasse a sua visão urbana a um conjunto de edifícios com importância cultural já existentes: como a igreja de St. Stephen Walbrook (1672), de Christopher Wren e Jon Vanbrugh, da Mansion House, de George Dance (1739), e Midland Bank (1936), de Edwin Lutyens.(Zimmerman, 2007,p. 89)

Ao contrário do que se passa em projectos semelhantes desenvolvidos no continente Americano, a remoção dos edifícios envolventes de maneira a criar um recinto separado da cidade através do uso de um pódio, não era possível.

Mies toma no entanto uma abordagem radical de mistura entre o novo e o antigo, que embora se tenha vindo a tornar bastante comum nos dias de hoje, foi na altura muito mal aceite.

Ilustração 17 - Vista exterior frontal da praça da torre para Londres, John Donat, 1967. (Carter, 2007, p. 146).

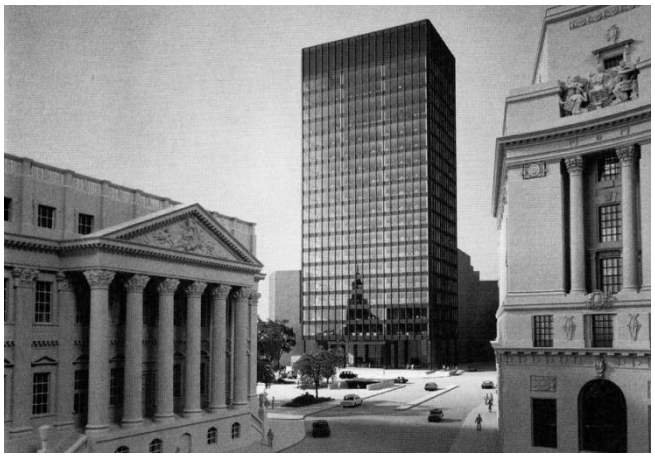

Ilustração 18 - Vista da rua para a torre em Londres, British Architectural Library 1967. (Zimmerman, 2007, p. 89)

O projecto consistia na criação de uma nova cede para o banco Lloyds, e o desenvolvimento dos terrenos adjacentes. O lote quadrado estava fortemente condicionado pela presença do túnel do metro por baixo da área de implantação da nova estrutura, que atravessando o terreno na diagonal, impedia assim a construção de qualquer edifício no seu topo. Restou então apenas a hipótese de passar a sede para um dos terrenos triangulares, o de maior área, criando neste uma torre rectangular em planta. Esta seria composta por vinte andares, com áreas aproximadas de 930m2 por piso, correspondendo assim aos requisitos do banco Lloyds.

Esta seria cuidadosamente posicionada de maneira a não perturbar o enquadramento dos edifícios históricos que já lá se encontravam. À distância este seria visto como mais uma estrutura alta entre outras na cidade, enquanto de perto a fachada de vidro e bronze reflecte a arquitectura que o envolve. Mantendo evidente a referência dos estilos modernos e dos seus materiais.

O restante espaço seria então transformado numa praça pública, que conteria por baixo um centro comercial com acesso directo ao banco e à estação de metro. Assim, no piso térreo, o novo plano permitiria também o melhoramento do cruzamento entre a Victoria Street e a Poultry.

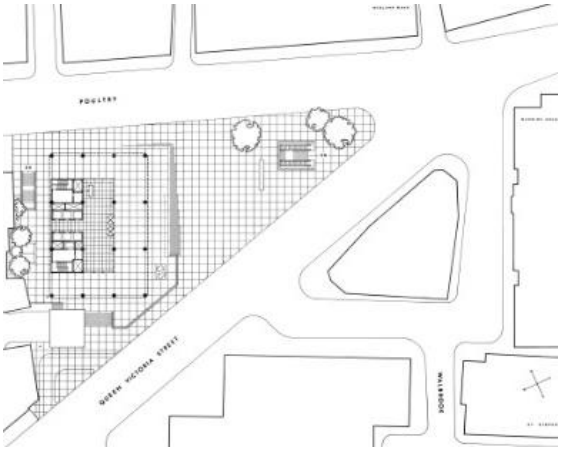

Ilustração 19 - Planta do existente da torre para Londres, Hedrich-Blessing, 1967. (Carter, 2007, p. 149).

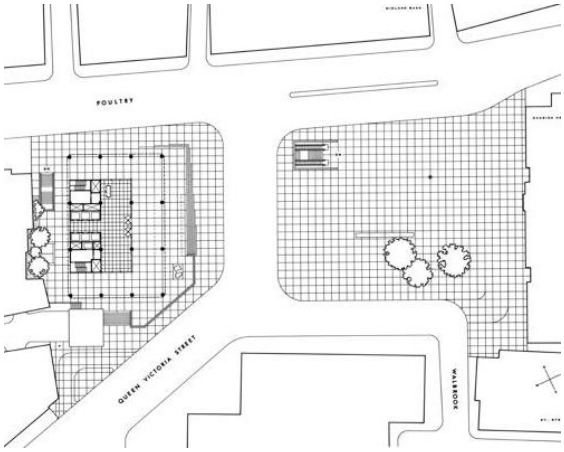

Ilustração 20 - Planta da proposta da praça da torre para Londres, Hedrich-Blessing, 1967. (Carter, 2007, p. 149).

Este viria a ser o último projecto deste estilo desenvolvido por Mies, e podemos ver nele ainda todos os elementos estratégicos desenvolvidos ao longo da sua vida, no que toca à adaptação e criação de espaço público sobre o contexto de enfatizar e realçar a peça arquitectónica. Peça esta que se torna num elemento quase escultórico e icónico representativo das capacidades tecnológicas da altura, ao mesmo tempo que permite criar situações urbanas de referência para a cidade e seus habitantes.

2.3 O FÓRUM

O "*forum*" era a principal praça de uma determinada cidade na sociedade Romana, tal como a Ágora fora para os Gregos. Esta situava-se geralmente no centro da cidade e continha nela todos os edifícios destinados aos serviços administrativos e judiciais, tal como os principais pontos de comércio e troca. Era a área de maior importância: o centro económico, religioso, social e político de cada localidade, sendo ainda hoje a palavra utilizada para fazer referência ao conjunto de espaços onde são administrados assuntos jurídicos.

O fórum vai então para lá da mera obra arquitectónica e da manipulação do espaço que a envolve em prol desta mesma obra, sento a criação de toda uma nova malha urbana em prol não de uma peça, específica mas sim de toda uma cidade, ou seja a criação de um novo centro.

Tal como nos dois temas abordados anteriormente, o fórum apresenta também um caracter simbólico, visto que só as grandes cidades tinham a capacidade de os produzir. Mas a sua importância vem mais da sua função como centro do que propriamente da sua imagem.

A adaptação desta maneira de pensar a cidade para a resolução dos problemas contemporâneos, centra-se na criação de toda uma nova lógica urbana, baseada em malhas pré-existentes. Nestes tecidos urbanos cria-se uma centralidade através da implantação de uma ou mais praças interligadas entre si, rodeadas de edifícios com diversas funções (desde admirativas a serviços e escritórios), com o propósito de criar proximidade entre as várias entidades, e tornar todo um sistema de trocas mais eficiente.

Mies depara-se inicialmente com esta questão em 1929 quando é convidado a participar num concurso para a reconversão da Alexanderplatz[7], no centro de Berlim, Alemanha.

Neste caso específico foi-lhe dado a entender, através da apresentação, que o elemento principal e fundamental a ter em conta seria o fluxo de trânsito, sendo a concepção formal, assim como o aspecto funcional considerados secundários. Mies ignora estas orientações e propõe um espaço público aberto, junto às áreas de circulação, e mais

[7] Alexanderplatz é uma grande praça aberta e terminal de transportes públicos no centro de Berlim, próximo do rio Spree e do Berliner Dom.

afastados desta estariam então os conjuntos de edifícios de escritórios e de propriedade horizontal.

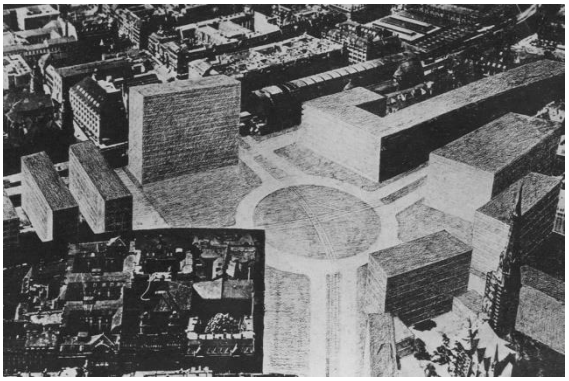

Ilustração 21 - Vista da aérea da proposta para Alexanderplatz, 1929. (Zimmerman, 2007, p. 52)

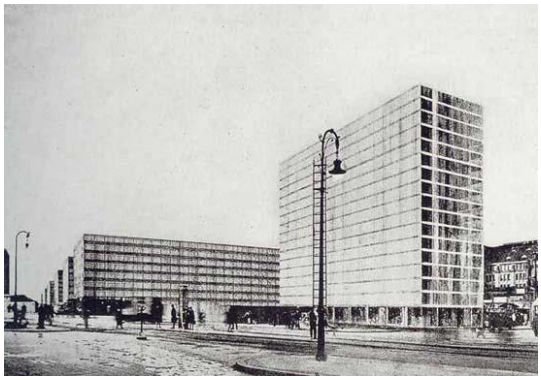

Ilustração 22 - Vista da rua para a Alexandrplatz, 1929. (Zimmerman, 2007, p. 53)

Agrupados assimetricamente em volta da praça, situavam-se então vários prismas rectangulares, compostos por vidro reflector e translucido, muito à semelhança dos projectos desenvolvidos em 1928. Um para um banco e edifícios de escritórios em Estugarda, no qual os pisos térreos seriam revestidos em vidro transparente, e os superiores em vidro translucido. Outro projecto para o centro comercial Saul Adam, previsto para a esquina da Friedrichstrasse com a Leipzigerstrasse.

O revestimento destes blocos permite-os funcionar como uma caixa de luz, tanto para proveito interno como externo. A superfície do vidro fosco fornece uma iluminação abundante e uniforme ao interior, e ao mesmo tempo fornece uma retroiluminação ao exterior e aos placares de publicidade que se encontrassem afixados nas fachadas. Tal transformaria os edifícios em verdadeiros objectos de arte e cultura consumista.

> A mensagem era assim clara, neste importante nó urbano de comércio e vida urbana, o espaço não deveria ser somente planeado em função da circulação do trânsito, mas sim seguir uma lógica formal implicada na modelação do espaço público segundo os princípios modernistas.(Zimmerman,2007, p. 52)

Mies só voltaria a ter oportunidade de trabalhar num projecto com uma complexidade semelhante em 1959 no desenvolvimento do projecto para o Chicago Federal Center, que é analisado em detalhe nos casos de estudo.

É em 1963, que Mies desenvolve o Toronto Dominion Center, em Toronto, no Canada.

Este ao contrário do que acontecera na última década, no que toca a desenvolvimentos urbanos de grande escala, foi desenvolvido para a periferia da cidade, em vez de no seu centro. Isto devido, em grande parte, à sobrelotação desses mesmos centros. Este factor teve por consequência, a inflação dos preços das propriedades e a degradação das suas infra-estruturas, por falta de capacidade para suportar as crescentes movimentações.

Assim em resposta a este fenómeno, dá-se a introdução de uma nova possibilidade no que toca à criação duma melhor qualidade dos espaços de trabalho a baixos custos. Desta maneira há um deslocamento dos grandes centros de escritórios para as periferias (ou mesmo para as cidades satélite) onde existe espaço para expansão, e terrenos mais baratos.

No entanto, este desvio do centro implicava que os espaços para escritórios tivessem acesso a várias infra-estruturas e serviços complementares como lojas, restaurantes, cinemas e teatros. E ainda espaços abertos como praças e jardins que não existiam nestas áreas.

A zona com 5,5 hectares de terreno fica numa localização com pouco trafego. No centro do distrito bancário da cidade, localizado a cinco quarteirões a norte do lago Ontário e a três quarteirões a sul da câmara, o espaço está limitado por duas grandes artérias da cidade, conferindo-lhe acesso automóvel. Tendo ainda perto uma estação de comboios suburbanos e uma estação de metro.

Neste terreno são então construídos aproximadamente 280.000m2 de espaço de escritórios, constituídos por duas torres, uma de 56 pisos, outra de 46 e um pavilhão de piso único onde se colocou a sede do banco. No subsolo, conectando os vários edifícios, existem lojas de comércio, vários restaurantes, um cinema com 700 lugares, e um parque de estacionamento com espaço param 700 carros.

O piso térreo é composto principalmente pelas bases dos volumes construídos, e por um conjunto de praças interligadas entre si. Estas contêm áreas ajardinadas e pavimentadas para uso público, limitadas pelas ruas que cercam a área de construção, pelas torres e pelo pavilhão do banco.

Ilustração 23 - Vista aérea do conjunto urbano de Dominion center, Ron Vickers Ltd, 1969. (Carter, 2007, p. 136).

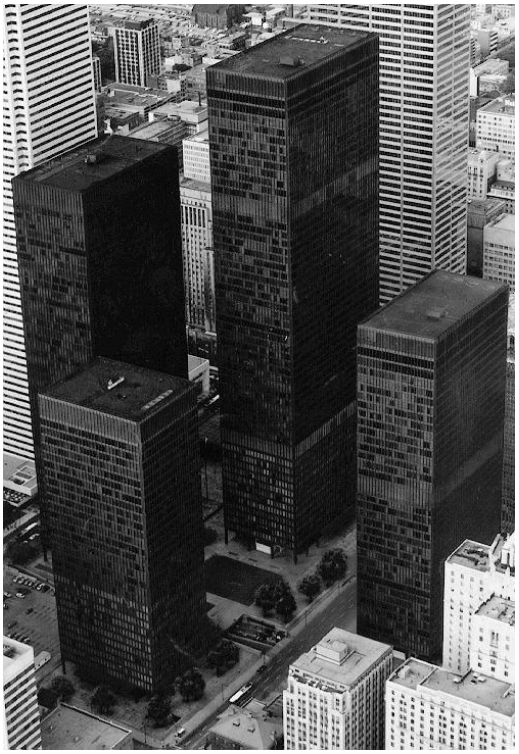

Ilustração 24 - Vista aérea Toronto dominion center (ThatOneGuy, 2012)

Ilustração 25 - Vista da praça central do Toronto Dominion Center, (Utpott, 2015).

> Mies van der Rohe was convinced that the banking function would require a freer and more flexible type of space than could be provided by its incorporation in an office building where both functions would be penalized. He therefore, decided to accommodate this complex function in a separate single-story clear span building and to develop the site with this low structure and two office towers in such a way that the number of individually identifiable yet interlinked public plaza spaces would be created at ground level. (Carter, 2007, p. 138).

Este empreendimento contribui assim para o rejuvenescimento de todo o distrito ao injectar-lhe um projecto que alberga nele a capacidade de suportar as necessidades de lazer e de trabalho do dia-a-dia, de uma população de aproximadamente 20.000 pessoas. E mostra no seu sucesso a vantagem na criação destes grandes centros de actividade urbana, como processo de reabilitação de distritos inteiros, conferindo mais valor ao espaço bem como à própria cidade.

Um pouco mais tarde, em 1965, Mies van der Rohe em conjunto com um grupo de arquitectos canadianos, desenvolve um projecto com características semelhantes ao de Toronto, mas desta vez com uma nova interpretação do conceito de centro. A incorporação de escritórios e habitação no mesmo terreno surge como uma estratégia bastante lógica no que toca à criação de grandes empreendimentos. No entanto, devido a restrições de zoneamento combinados com os altos valores dos terrenos e problemas causados por questões de impostos, este novo conceito de centro raramente é aplicado.

Dentro deste contexto Westmound sobressai-se como um exemplo único, especialmente pelo facto desta composição ser fortemente influenciada por um vasto estudo de mercado.

Ilustração 26 - Vista piso terreo do conjunto urbano de Westmound center, Hedrich-Blessing, 1968. (Carter, 2007, p. 145).

Ilustração 27 - Vista exterior terrea do conjunto urbano de Westmound center Hedrich-Blessing, 1968. (Carter, 2007, p. 144).

O projecto está situado a aproximadamente 3 Km do centro de Montereal, e contém nele duas torres habitacionais de 21 pisos, e uma torre de escritórios também com 21 pisos, para além de um pavilhão de escritórios com dois pisos. No piso térreo existe uma grande praça que liga as várias edificações, com um centro comercial e um parque de estacionamento no subsolo.

Este projecto incorpora assim tanto escritórios, como habitação e toda uma infra-estrutura de suporte constituída por lojas, restaurantes, cinema, parque de estacionamento e uma estação de metro, incorporados dentro de um lote de construção de 3.5 hectares.

Prova-se assim, através deste último projecto, que se pode criar de raiz um ambiente urbano equilibrado, tanto desejado como economicamente viável e capaz de transformar uma região menos prestigiada da cidade num novo centro moderno e funcional.

3 PROJECTOS CASOS DE ESTUDO

3.1 860 LAKE SHORE DRIVE APARTMENTS (1948-1951)

> "only skyscrapers under construction reveal the bold constructive thoughts, and then the impression of the high-reaching steel skeletons is overpowering. With the raising of the walls, this impression is completely destroyed; the constructive thought, the necessary basis for artistic form-giving is annihilated.[…] The novel constructive principle of these buildings comes clearly into view if one employs glass for the no longer load-bearing exterior walls." (Van der Rohe *apud* Krohn, 2014, p. 156)

As duas torres desenvolvidas por Mies para o Lake Shore Drive[8] parecem ter sido completamente despidas de tudo o que não fosse necessário, num acto claramente minimalista, deixando apenas o essencial. O elemento mais significativo que define o desenho arquitectónico dos dois edifícios é toda a estrutura de suporte.

Esta abordagem arquitectónica permite tornar toda a fachada num sistema de elementos transparentes, fachada cortina, que permite aos apartamentos disporem da melhor iluminação possível, assim como as melhores vistas para o lago.

A procura por máxima eficiência leva também à utilização de um método de construção incrivelmente eficaz para um terreno de valores bastante elevados.

Ilustração 28 - Vista superior do piso térreo das obras em Lake Shore Drive, University of Chicago press 1951.(Owens, 2013).

[8] Lake Shore Drive são um par de torres de aço e vidro junto ao lago Michigan no bairro de Streeterville em Chicago, Illinois, nos Estados Unidos.

Lake Shore Drive foi então a primeira realização prática das ideias propostas por Mies em 1920. A possibilidade de construir em altura, onde a estrutura ganha um papel fundamental na estética do edifício, surge sobre a idealização da tecnologia como elemento caracterizador da época e por conseguinte esta deve ser mostrada na sua mais pura forma.

> "Technology is far more than a method, it is a world in itself.[…]it is evident that it is not only a useful means, that it is something, something in itself, something that has meaning and a powerful form[…]" (Mies Van Der Rohe, Architecture and Technology, 1950 *in* Puente, 2008, p. 9)

Embora este já tivesse desenvolvido tipologias habitacionais, em altura, como os Promontory Apartments de 1946 a 1949, Lake Shore distingue-se pela opção de utilizar uma estrutura de aço em vez da estrutura em betão dos anteriores projectos.

Esta opção deveu-se em grande parte à inviabilidade do betão em estruturas que excedessem uma certa altura por falta de processos de aplicação fiáveis, e pela própria falta de conhecimento no que toca às capacidades do material.

A escolha do aço esteve também relacionada com a súbita viabilidade económica deste material, que se deveu ao excedente de produção causado por uma sociedade pós-guerra.

Ilustração 29 - Assemblagem da estrutura da fachada de um dos edifícios do lake shore drive, Hedrich-Blessing, 1950. (Carter, 2007, p. 47).

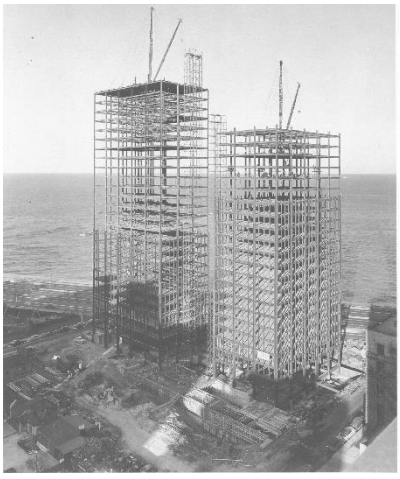

Ilustração 30 - vista aérea da estrutura dos edifícios do Lake Shore Drive, Hedrich-Blessing, 1950. (Zimmerman, 2007, p. 69).

O aço era também o material que personificava todas as ideias de Mies, um verdadeiro feito tecnológico em si. O material era produzido em linhas de montagem altamente especializadas, em modelos estandardizados, que permitiam quando assemblados, criar autênticos feitos de engenharia. O aço era assim o representante da tecnologia

que transcende para a arquitectura, e como tal deveria ser este a definir a morfologia da obra arquitectónica.

Situado em Chicago nos Estados Unidos da América, o lote 860-880, apresenta-se numa localização bastante apelativa: junto ao lago e perto do centro da cidade. Lake Shore tal como o nome indica, encontra-se na margem, o que lhe proporciona uma frente completamente limpa de edifícios, com vista para o lago.

Embora o lote permitisse uma elevada ocupação, existiam sérias limitações orçamentais que definiram mais o plano e as áreas de construção do que as normas de rácios área *vs* construção impostas pelo plano de urbanização local.

Foi assim então proposta a colocação de dois blocos de igual proporção, 3:5, dispostos perpendicularmente um ao outro, de forma a permitir tirar o melhor proveito possível da localização. Ambas se encontram elevadas do solo por um sistema de colunas, estando neste nível colocados os *lobby's* de cada torre, e uma pala que liga as duas torres.

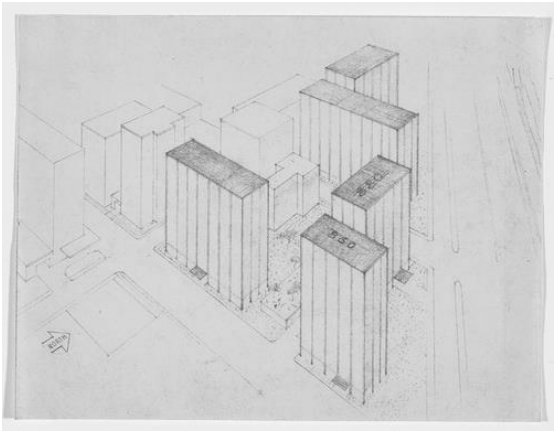

Ilustração 31 - Desenho esquemático do conjunto habitacional de Lake shore Drive, Mies van der Rohe, 1950. (Museum of Modern Art (MOMA), 2015).

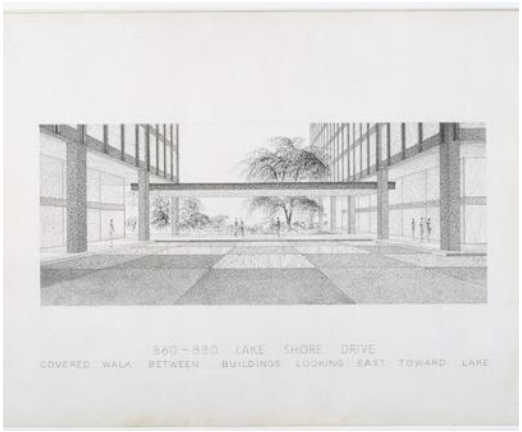

Ilustração 32 - Desenho perspectivado do piso terreo do conjunto habitacional de Lake shore Drive, Mies van der Rohe, 1950. (Museum of Modern Art (MOMA), 2015).

As limitações de altura e população foram definidas por dois factores principais: o primeiro seria o número de elevadores. Se a torre tivesse mais do que o actual número de pisos esta teria de dispor de mais um elevador. E o segundo seria as condutas de ventilação, de acordo com os regulamentos contra incêndios, se a altura do edifício excedesse a actual, teriam de ser colocadas condutas de ventilação adicionais junto à caixa de escadas.

Na sua base encontra-se uma plataforma de travertino, que devido à sua continuidade, estendendo-se sob ambas as torres, cria a percepção de que as estruturas compõem uma única entidade. No entanto, a sua aparência altera-se conforme o ângulo de visão.

> As one moves around the essemble, the constellation changes with each step: at one point one sees two slender towers, from another direction the two facades blend to form a continuous texture. (Krohn, 2014,p. 156)

Esta disposição não formal dos blocos, ao contrário do que se verificou na envolvente, permite manter uma certa permeabilidade para o interior da cidade, de maneira a não privar completamente os edifícios situados *A posteriori* da vista sobre o lago. Isto deve-se à criação de espaços abertos, em vez dos habituais espaços fechados, e à sensação de permeabilidade tanto visual como física no piso térreo.

O desenho estrutural das duas torres do Lake Shore Drive teve de ter em conta dois elementos: os regulamentos da cidade de Chicago no que toca a construções em altura, e os restos dos edifícios que o antecederam em fundações de madeira.

Embora Mies quisesse desenvolver uma estrutura em aço completamente despida de maneira a que esta fosse observável, os regulamentos anti-incêndios não o permitiam. Estes estipulavam que todos os edifícios com múltiplos pisos que apresentem uma estrutura em aço teriam de ser protegidos por um elemento retardante. Por esta razão, todos os elementos estruturais em aço tiveram de ser revestidos por uma camada de betão.

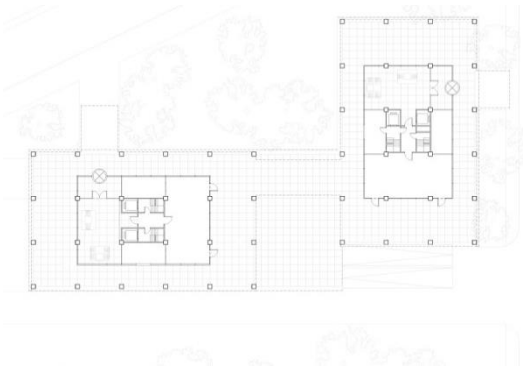

Ilustração 33 - Planta piso terreo,(Krohn, 2011, p. 154).

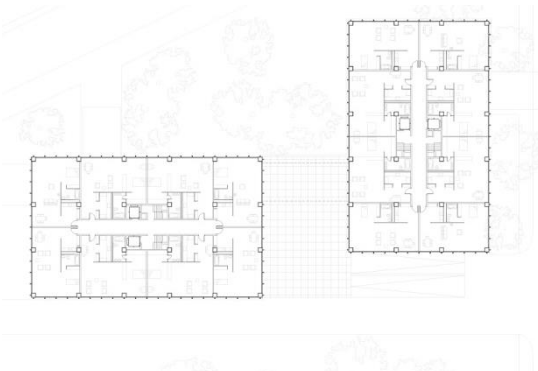

Ilustração 34 - Planta piso habitacional modelo (Krohn, 2011, p. 154).

O desafio passava assim então por conseguir desenvolver uma solução para os acabamentos da fachada que demonstrasse as características de um edifício de aço mesmo com o envolvimento da estrutura em betão. A solução passou então por no

exterior da fachada, cobrir os elementos estruturais com placas de aço, e pela aplicação em cima destes de perfis de aço em forma de I.

> "But we are not decorating. This is structure. […] Now, first, I am going to tell you the real reason, and then I am going to tell you a good reason by itself. It was very important to preserve and extend the rhythm which the mullion set up on the rest of the building. We looked at it on the model without the steel section attached to the corner column and it did not look right. Now, the other reason is that this steel section was needed to stiffen the plate which covers the corner column so this plate would not ripple, and also we needed it for strength when the sections were hoisted into place. Now, of course, that's a very good reason, but the other reason is the real reason." (Van der Rohe *apud* Krohn, 2014,p. 158)

Com uma altura aproximada de 5 metros no piso térreo, e de 2,6 metros nos restantes pisos, estas torres são compostas por uma malha estrutural em que os pilares e vigas estão separados entre si em 6,4 metros. Onde o lado maior contém nele cinco vãos destes, e o lado menor três.

Entre cada vão encontram-se quatro elementos de vidro (as janelas) e cinco vigas em i que atravessam verticalmente todo o volume suspenso, correspondente às áreas habitacionais e que enfatizam a divisão dos vários elementos criando uma grelha. Estas vigas estão distanciadas em 1,6 metros entre centros.

Ilustração 35 - Pormenor da fachada demonstrando a uniformidade das cores usadas nos cortinados e caixilharias,Werner Blaser 1972. (Blaser, 1972, p. 129).

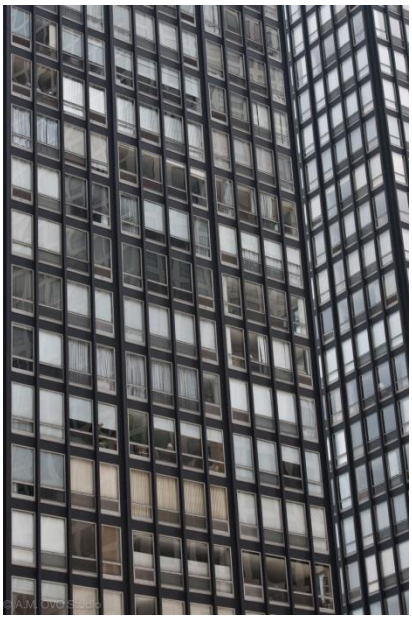

Ilustração 36 - Fachadas dos edifícios de Lake Shore Drive, Carsten Krohn 2011. (Krohn, 2011, p. 155).

Um dos elementos caracterizadores, e de grande importância no projecto, são os elementos verticais que percorrem toda a fachada dos edifícios. Estes criam um jogo de

sombras que se desenvolve sobre a fachada, e que se alteram consoante a posição do sol conferindo às torres um certo dinamismo.

Vista de lado, as fileiras de elementos criam a aparência de que a fachada se apresenta como uma superfície monolítica, enfatizando o conceito abstracto de blocos sólidos, que estando suspensos sobre a superfície, demostram a aparência de simplicidade e leveza.

> "For Mies, a pure glass building has the character of a sailing boat" (Krohn, 2014,p. 156)

Os apartamentos nas torres foram originalmente pensados como espaços completamente abertos, onde apenas as instalações sanitárias seriam fechadas. No entanto, os apartamentos construídos não seguiram esta lógica, sendo em vez disso desenvolvidos vários pequenos apartamentos com vários quartos. Oito apartamentos por piso numa torre, e quatro apartamentos por piso noutra.

Ilustração 37 - Vista interior do lobby de um dos edifícios do lake shore drive, Hedrich-Blessing, 1950. (Carter, 2007, p. 55).

Ilustração 38 - Vista do interior de um dos apartamentos de um dos edifícios do lake shore drive, Hedrich-Blessing, 1950. (Carter, 2007, p. 54).

> "We cannot help but fix the bathrooms and the kitchens in one place, but otherwise I tis quite flexible, we can take the walls out or put more walls in." (Van der Rohe *apud* Krohn, 2014,p. 156)

Foi então desenhado um sistema de organização espacial para cada apartamento, onde todas as divisões mais técnicas se situariam junto ao centro da estrutura da torre. Onde estão colocadas as comunicações verticais e todas as infra-estruturas relacionadas com as instalações técnicas. Isto permite a que as divisões dos restantes espaços seja feita com paredes leves e facilmente deslocáveis, podendo a sua localização variar conforme as necessidades de cada apartamento.

3.2 SEAGRAM BUILDING NEW YORK (1954-1958)

> "[…]set back you hardly see it from the street coming up or down the avenue but now what an impression, when you arrive there, almost baroque, you don't know what is there and then you come upon IT, with a magnificent plaza and the building not zooming up in front of your nose so that you can't see it, only be oppressed by it and have to cross the street to really look at it, but a magnificent entrance to a magnificent building all in front of you[…]" (Lambert, How a building gets built, Vassar Alumnae Magazine, 1959 *in* Carter,1999, p. 178)

O boom demográfico que se verificou no pós-guerra em Nova Iorque fez surgir uma necessidade tremenda de novos edifícios de escritórios. Tal levou a que as próprias regulamentações fossem subvertidas em favor de maiores densidades de construção, que não consideravam nem a cidade, nem as pessoas que viviam nela.

> "the new buildings that mushroomed with the post war boom in New York were a dismal lot.[…]Buildings were no longer really built; rather full scale models off set-back zoning laws[…] covered by cheap metal and glass curtain walls." (Phyllis Lambert, How a building gets built, Vassar Alumnae Magazine, 1959 *in* Carter,1999, p. 178)

Assim, a responsabilidade de criar melhor planeamento e detalhe para as zonas urbanas, tal como o desenho de edifícios mais complexos e interessantes (tanto a nível estético, como a nível atmosférico) caía apenas sobre o arquitecto. As novas corporações que procuram transmitir uma mensagem, através das suas sedes, teriam de o fazer através dos arquitectos. Quanto melhor fosse este, melhor seria a sua imagem.

Em 1954 Joseph E. Seagram[9] & Sons, decide construir o seu edifício em Park Avenue[10]. E como muitos outros entregou o projecto a uma construtora, que ficaria encarregada de resolver todos os problemas, entregando o edifício acabado. Mas este era mais um edifício em Nova Iorque que não despertava interesse nem representava aquilo que Phyllis Lambert, filha do actual director do conselho de executivos, considerava um edifício digno da sede da empresa do seu pai.

Phyllis ficou então encarregada de encontrar o arquitecto que iria definir a imagem da Seagram. A questão não era qual o melhor arquitecto, mas sim qual iria contribuir mais

[9] Seagram foi uma empresa canadense e que por muitos anos a maior destilaria de bebidas alcoólicas do mundo, foi fundada por Joseph E. Seagram em 1857 e na década de 1980 era uma das maiores empresas de bebidas do mundo.

[10] Originalmente chamada de "Quarta Avenida" (Fourth Avenue), a Avenida Park era um dos caminhos da New York e Harlem Railroad, uma das primeiras estradas de ferro dos Estados Unidos. O nome relacionado a um parque foi colocado devido a grande quantidade de áreas verdes presentes na vizinhança.

para a arquitectura. Mies Van Der Rohe destaca-se então como o arquitecto que compreendia a sua época e do que ela necessitava da arquitectura: “o poeta da tecnologia”.

Mies Van Der Rohe foi então escolhido para projectar o novo edifício, e veio com ele Phillip Johnson; Phyllis Lambert e Mr. Crandall que seriam consultores. O programa consistia em aproximadamente 15.240m2 de espaço para escritórios, e a única exigência feita era que este teria de ser incrivelmente sofisticado.

Ilustração 39 - Philip Johnson, Ludwig Mies van der Rohe, e Phyllis Lambert em frente ao modelo do Edifício Seagram, United press International,1955. (Quirk, 2014)

O plano, tal como muitos outros, desenvolve-se sobre uma série de leis e restrições urbanas, que moldam a implementação deste.

O primeiro problema identificado estaria relacionado com as leis de zoneamento em vigor, que limitavam as ocupações dos lotes em 25%. Com esta limitação a área de construção não era suficiente para garantir as áreas mínimas requeridas pelo cliente, e o projecto tornava-se economicamente insustentável. Este problema foi resolvido ao adicionar ao projecto a concessão de mais terrenos já pertencentes à companhia Seagram.

Quanto ao edifício em si, existiam apenas três hipóteses possíveis de implementação, sem que este se assemelhasse aos tantos já construídos em Nova Iorque, que seguem uma sequência em camadas (wedding cake) até chegarem à torre. As hipóteses possíveis são:

Construir uma torre quadrada;

Construir uma torre rectangular 7 : 3 que faça um ângulo recto com a rua;

Construir uma torre rectangular 5 :3 recuada 27 metros da rua.

A primeira foi descartada de imediato, o que deixou apenas duas hipóteses possíveis. Mas Mies considerou desde início apenas uma: a última. Esta permitia a criação de uma praça na frente principal do edifício. Enquanto atrás, nos terrenos adicionados, nasceria um bloco, de seis pisos, que se conecta com a torre principal e que permite não só uma vasta área nos primeiros pisos, como um enorme terraço no topo.

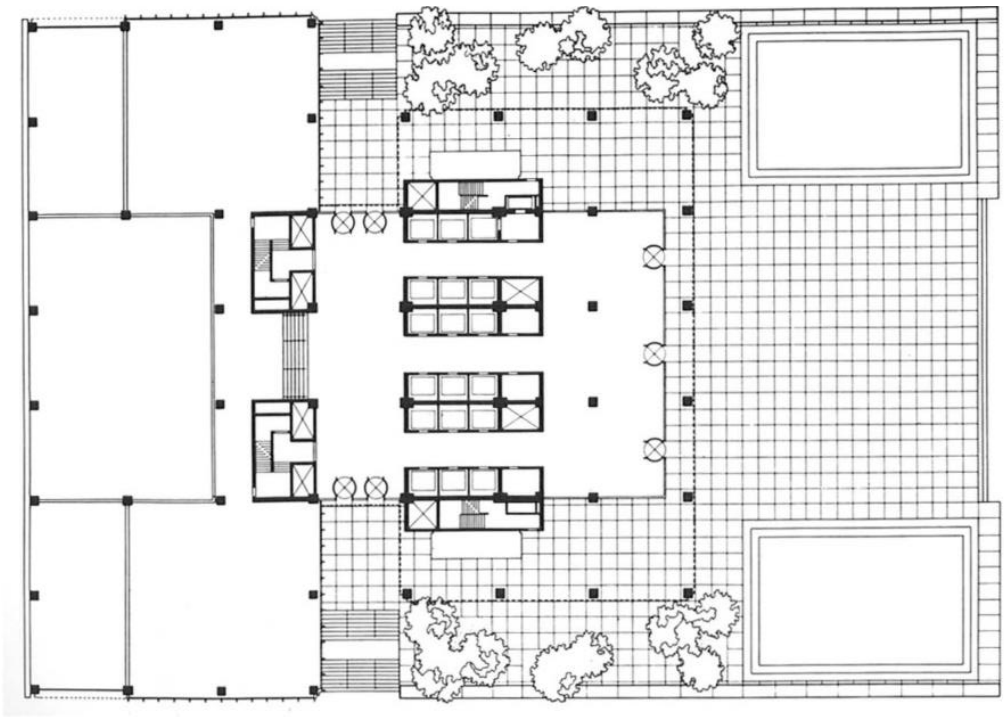

Ilustração 40 - Planta piso terreo, Werner Blaser, 1972. (Blaser, 1972, p. 141).

> Mies Van der Rohe walked along Park Avenue and realized that one could not see any of its buildings from the pavement.[…] it became clear to him that the half acre pocket of open space[…] would contribute in many ways to the project, as well as to the city. Such an open space would establish a point of reference amongst New York's ubiquitous canyons, and, by providing a space for the building to stand in accordance with its

> magnitude, would give an unmistakable identity to the whole undertaking. (Carter, 2007, p. 127)

Assim, o projecto pode ser subdividido em três partes essenciais:

O bloco de 6 pisos;

A torre;

A praça.

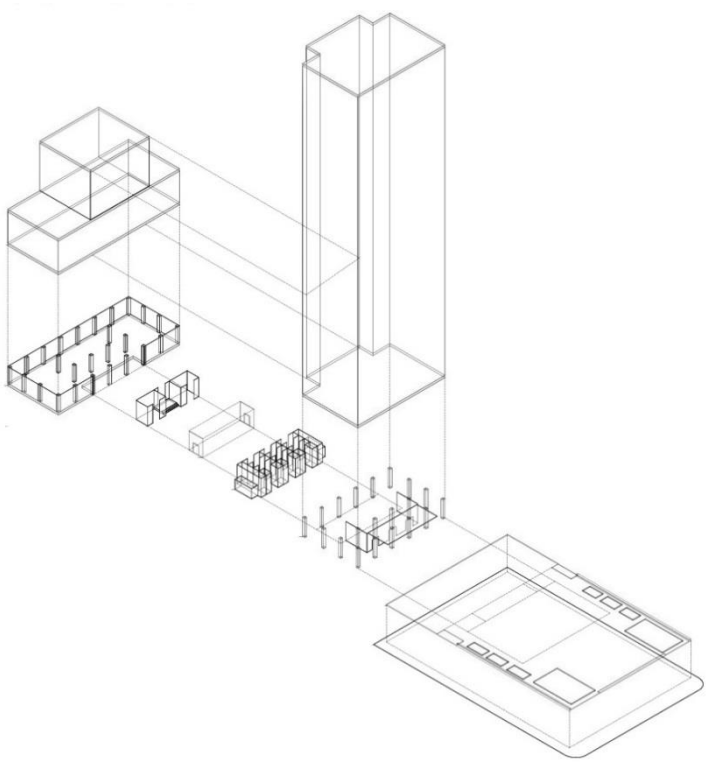

Ilustração 41 - Esquema diagramático das varias partes que compõem o edifício Seagram, Jingru Cyan Cheng, 2013. (Cheng, 2013)

De maneira a optimizar todo o espaço, foi implementada uma malha de 30m, (100x100ft), dispondo o terreno total de aproximadamente 61m por 91m, o que permitiu uma torre ainda maior do que o previsto. Criou-se também uma ligação de 1:3 entre os blocos da torre e o bloco de seis pisos.

De modo a compensar o ligeiro desnível que existia no terreno, foi criado um nivelamento que eleva ligeiramente toda a zona de implementação. Este nivelamento cria um pódio, que se distância verticalmente do nível da cidade criando, no espaço vazio, um refúgio do som e do movimento.

O afastamento é acentuado pelos largos blocos em forma de mármore, que percorrem o norte e o sul da praça de granito, servindo de bancos e elementos de fronteira entre espaço de movimento e espaço de estadia.

São implementadas também, simetricamente, duas fontes que se estendem da rua até à torre, conferindo não só escala ao espaço como criando também uma atmosfera de pausa que contrasta fortemente com a cidade que o envolve.

Foram também criadas zonas de sombra nas periferias da praça através do uso de vegetação, que ajudam ainda mais no isolamento do espaço contido.

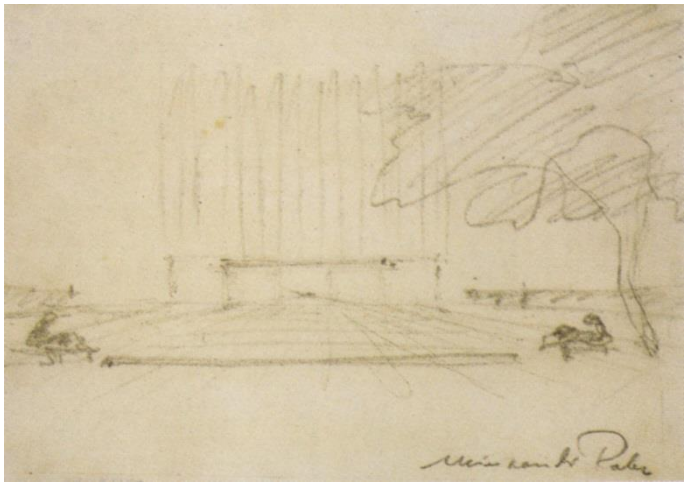

Ilustração 42 - Desenho da praça para o Seagram, Mies van der Rohe, 1954 (Blaser, 1972, p. 144).

A praça passou assim de um espaço de necessidade regulamentar, para um dos aspectos que definiria todo o projecto. Desde o pódio que a eleva, ao espaço protegido da cidade que cria, esta permite-nos não só observar a estrutura, como também tudo o que a envolve sem que perca notoriedade.

Mesmo com o posterior crescimento em altura dos edifícios envolventes (e embora a torre já não detenha o impacto que teve outrora) a presença da praça permitiu que a torre continue a apresentar-se como um monumento. Algo de destaque que sobressai pela sua escala, proporção e presença de um espaço de contemplação.

> "[...] It can be appreciated that that block (Rockefeller), that has nothing to do with the style, is a mass. It's not something individual, it's the thousand windows. [...] When you look at the mass, you can't see the details. I think that's the quality of the (Seagram) tower. [...] I set it back to be able to see it. When you visit New York, you really need to look at the marquees to know where you are. You can't even see the building, only from afar. It's for this reason that I set it back."(Van Der Rohe, 2006, pg.84)

A torre apresenta uma presença monumental sobre Nova Iorque. A escala e a predominância da sua cor negra cria à distância, a ilusão de esta ser um volume uniforme e massivo.

No entanto, à medida que nos aproximamos, e em grande parte devido à presença da praça que nos permite observar melhor e em detalhe toda a estrutura, apercebemo-nos que esta se subdivide em três partes essenciais, relacionadas com a sua função:

Área de recepção;

Áreas de trabalho;

Áreas técnicas.

Esta divisão faz-se em altura e distingue-se do exterior através de um factor principal: a opacidade. Quanto mais pública a área, maior a sua relação com o exterior e quanto mais exclusiva maior é a opacidade da fronteira. Existe então uma lógica clara de organização a nível morfológico que transforma a estrutura a nível tipológico, e faz com que esta se assemelhe em parte com os templos clássicos.

Tudo isto se baseia no entanto na proximidade que Mies teve com as obras de Schinkel, e na possibilidade destas terem influenciado a sua procura de uma nova lógica de desenvolvimento da arquitectura industrial.

> "My approach to the Seagram Building was no different from that of any other building that I might build, […] My idea, or better "direction", in which I go is toward a clear structure and construction […] this applies not to any one problem but to all architecture problems which I approach. I am in fact completely opposed to the idea that a specific building should have an individual character. Rather, I believe that it should express a universal character which has been determined by the total problem which architecture must strive to solve."(Van Der Rohe *apud* Carter, 2007, p. 61)

A torre apresenta então uma estrutura em tudo bastante semelhante à previamente desenvolvida para os apartamentos em Lake Shore Drive, Chicago. Dispondo de uma estrutura em aço revestida de betão (devido aos regulamentos anti-incêndios) e coberta depois por uma cortina de vidro revestida por uma malha de vigas em H.

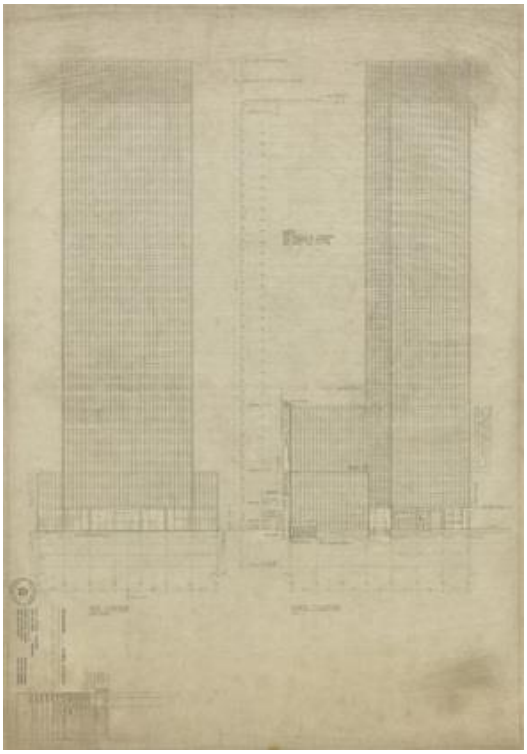

Ilustração 43 - Alçados originais do edifício Seagram, Mies Van Der Rohe, 1954.(Museum of Modern Art (MOMA), 2015)

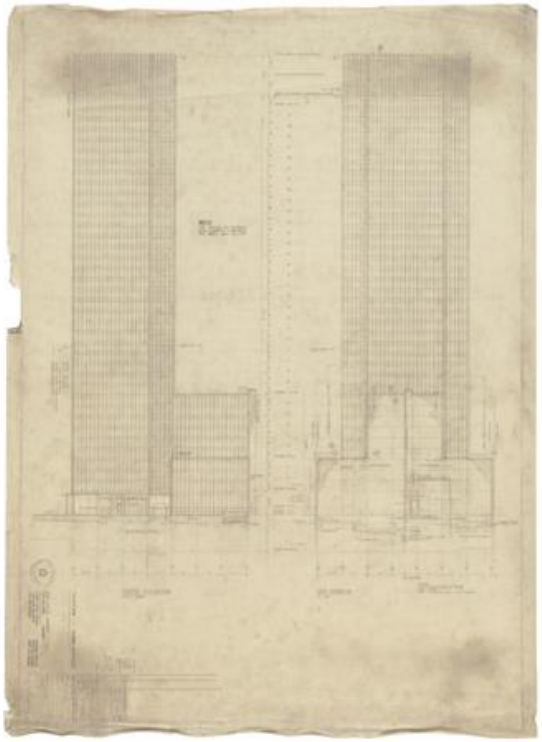

Ilustração 44 - Alçados originais do edifício Seagram, Mies Van Der Rohe, 1954.(Museum of Modern Art (MOMA), 2015)

Assim temos em baixo o *lobby* e a área mais pública do edifício. Como consequência a mais observável do exterior. O *lobby* apresenta-se de frente para a praça marcando uma das suas fronteiras, e é claramente identificado pela presença das colunas que o envolvem. Todo o espaço da praça nos conduz para este ponto, protegidos por uma pala suspensa que marca o ingresso principal, envolvidos pelas colunas de bronze que suportam sobre si todo o edifício. Percebe-se finalmente, após todo um percurso de aproximação, a verdadeira volumetria do espaço. Volumetria essa que o marca, como a entrada do templo, e nos puxa para o interior.

Protegido apenas por uma cortina de vidro com caixilharias em bronze, a fronteira interior/exterior é quase imperceptível.

A continuidade é acentuada não só pelo uso dos mesmos materiais nos dois espaços, e pela quase inexistência de barreiras visuais, mas também pela natureza do percurso de entrada.

O ingresso na estrutura é uma experiência faseada, onde nos vamos afastando gradualmente da cidade. Primeiro ao subir para um nível mais elevado, depois pela remoção parcial do som, seguido pela protecção da chuva oferecida pela pala, e pelo espaço de transição envolvido pelas colunas. Finalmente entramos.

Do interior observa-se o exterior, como se ainda nele se estivesse. O volume do vazio é perturbado por quatro blocos maciços revestidos a travertino, que incorporam os acessos e infra-estruturas verticais.

Ilustração 45 - Vista exterior da entrada do edifício e de parte da fachada, Skingld, 2013. (Skingld, 2013).

Ilustração 46 - Vista interior do lobby do edifício Seagram, Hagen Stier, 2012. (Holanda, 2012)

Atrás tem-se uma escadaria embutida entre dois outros blocos de comunicações verticais, que nos leva para o volume de 6 pisos que perfaz as “traseiras”, e se relaciona com os restantes edifícios do mesmo quarteirão.

Embora toda a estrutura do edifício seja em aço, Mies reveste os pisos de escritórios com bronze e vidro, com a excepção de algumas áreas onde o vidro é substituído por placas de mármore negro.

O vidro apresenta uma tonalidade semelhante à do material que a envolve de maneira a conferir uma certa unidade ao todo.

À semelhança de outros edifícios em altura desenvolvidos por Mies em Chicago, a fachada incorpora um sistema de vigas em H, colocadas sobre a fachada de bronze, que se encaixam precisamente sobre a malha estrutural do edifício.

Os escritórios têm exactamente 2,74m (9ft) de altura, e as colunas apresentam um espaçamento de 8,5 metros por 8,5 metros (28ft), dentro dos quais se encaixam seis janelas. Ou seja 7 vigas verticais, que alinham perfeitamente com o centro dos pilares principais.

Ao contrário do que acontece nas obras anteriores, estas vigas foram feitas à medida para o projecto e conferem à fachada um leve relevo, que altera a percepção que se tem desta, consoante a iluminação e a posição.

> "The wide-flange H-shaped form of the profiles was arrived at through innumerable tests because of what Mies described as its precise interplay of "umbra and penumbra"." (Carter, Mies van der Rohe The built work, 2014,p. 168)

Ilustração 47 - Modelo tridimensional da proposta para o edificio Seagram, Dr. Justin Wyss-Gallifent, 2000.(Wyss-Gallifent, 2000)

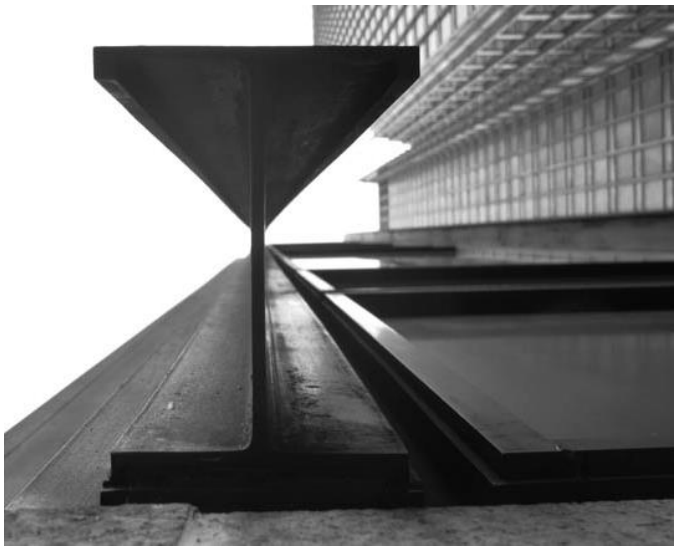

Ilustração 48 - Detalhe de um dos perfis exteriores da fachada, (Ilustração nossa, 2014).

Esta ilusão permite à fachada tomar vários níveis de opacidade, que vão de opacidade total à transparência total (dependendo da posição), podendo interpretar-se assim como uma área intermédia, que já não dispõe do caracter público e aberto que o *lobby* disfruta, mas ainda oferece alguma permeabilidade.

Quanto aos detalhes interiores, estes foram deixados ao cargo de Philip Johnson.

> "Knowing that Mies primary concern was the articulation of structure, form, and material, Philip quickly grasped that Seagram presented an unusual opportunity to improve on many of the standard industrial design elements used in office buildings: doors, elevator cabs, hardware, lighting, plumbing fixtures, and room partitions,[…] eventually expanding to include the design of entire office floors,[…]" (Lambert, How a building gets built, Vassar Alumnae Magazine, 1959 *in* Carter,1999, p. 179)

Finalmente, no topo da torre encontram-se os pisos técnicos. Sendo as áreas mais exclusivas em termos de uso do edifício (e também porque devido à sua ocupação não existia necessidade de abertura visual para o exterior), este piso é revestido por uma fachada opaca que através da sua distinção do revestimento da restante fachada, cria uma coroa ao edifício.

Ilustração 49 - Fotografia de um escritório modelo no interior do edifício seagram, Ezra Stoller, 1958. (Zimmerman, 2007, p. 76).

Ilustração 50 - Gabinete interior tipo do edifício seagram, Ezra Stoller, 1958. (Zimmerman, 2007, p. 69).

O edifício Seagram mantém-se como um dos marcos mais importantes da cidade de Nova Iorque, tendo revolucionado a maneira de pensar o próprio tecido urbano. Foram-lhe sucedidas bastantes criações semelhantes em natureza estética e morfológica, que se espalham pela cidade e marcam a sua imagem.

Este projecto levou também ao nascimento de uma nova moda na cidade, que foi a de aproveitar lotes vazios pela cidade e transforma-los em espaços de estar, como pequenos jardins e praças.

Em suma o Seagram destaca-se tanto pela sua arquitectura, como pela sua acção social para com os habitantes de Nova Iorque. Cumprindo assim a sua missão de defender a imagem da corporação para a qual foi construído. Ao mesmo tempo mostra uma incrível eficiência no desempenho da sua função como centro de escritórios que se mantém até aos dias de hoje.

Apresenta-se assim como um monumento intemporal de elegância, tecnologia e eficiência.

3.3 CHICAGO FEDERAL CENTER (1960-1974)

O Chicago Federal Center está localizado a um quarteirão e meio do "Loop Business District" da cidade de Chicago.

Para satisfazer as necessidades de acomodação de diversos serviços administrativos ao nível do Governo Federal, seriam necessárias instalações mais modernas e mais espaçosas. Para esse efeito o Governo iniciou um programa para a criação de novas sedes federais, que se baseava na construção de várias obras nas maiores cidades do país.

Em 1959 como parte desse programa, Mies van der Rohe em conjunto com Schmidt, Garden & Erikson; C.F. Murphy Associates e A. Epstein & Sons, Inc., formaram o "Chicago Federal Center Architects" de forma a concretizarem o desenho dos novos Edifícios Federais e Tribunais em Chicago.

Na relação entre o governo e o povo, que representa e serve, não se pode dar credibilidade a interpretações arquitectónicas para refúgio de ideais representacionais. Ao rejeitar estes conceitos Mies trata o Chicago Federal Center como um complexo normal de escritórios.

A experiência de Mies adquirida no passado foi um factor preponderante na decisão de adequar o espaço público em áreas tão congestionadas quanto estas, e dá maior relevância para um projecto com esta dimensão.

Ao contrário do que se tinha feito até à altura, no que toca a complexos deste tipo, Mies apresenta uma visão de abertura em vez de fecho. Este projecto seria desenvolvido sobre a possibilidade de criar não só os vários volumes de suporte ao programa, mas também vastos espaços públicos que se enquadrem no contexto urbano que envolve toda a área de implantação. Pretende-se criar não só um centro de escritórios, mas também um centro urbano.

O conceito urbano de juntar edifícios em altura com praças em zonas urbanas de elevada densidade e movimento, já tinha sido aplicado com sucesso no Seagram em Nova Iorque e como tal esta solução seria repetida na concepção deste projecto, com a diferença de que desta vez se tem de desenhar todo um centro, com múltiplas funções e especificações.

Foram feitos vários estudos diferentes do plano de implantação dos diversos blocos. Para Mies o principal problema era de proporção. Em adição ao plano assimétrico que foi aplicado foram consideradas outras versões, como todo o programa estar contido numa só torre, ou estar dividido em duas torres idênticas, em posições paralelas.

O plano desenvolvido, no entanto, seria composto por três edifícios. Uma torre de tribunal e de 30 pisos de escritórios, uma torre de escritórios de 42 pisos e um pavilhão de um único piso para os serviços dos correios. Foi também construído um quarto edifício, mais pequeno, para albergar algumas instalações e serviços técnicos.

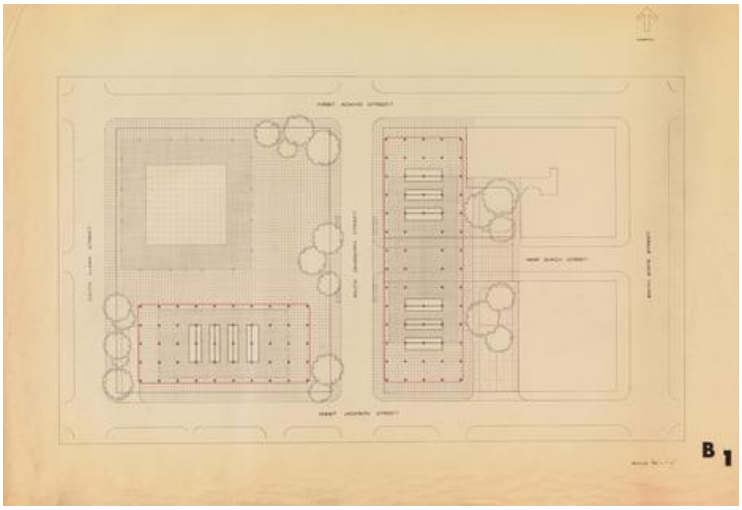

Ilustração 51 - Planta do piso térreo do complexo de escritórios Chicago federal center , Mies van der rohe, 1973. (Carter, 2007, p. 133).

Ilustração 52 - Vista elevada de todo o complexo do Chicago federal center, Sami, 2015. (Sami, 2015).

A implantação destes volumes faz-se em dois quarteirões, onde um é ocupado com o pavilhão dos correios, e uma das torres, assim como duas praças. E o segundo apenas contendo uma das torres que perfaz toda uma face deste quarteirão e o pequeno anexo para as instalações técnicas.

As três estruturas principais são assim dispostas em volta de um vazio central, que forma uma grande praça direccionada para o pavilhão dos correios, estando as duas torres perpendiculares uma em relação a outra. Enquanto uma segunda praça, mais pequena, se desenvolve no lado de uma das torres, do tamanho da praça do edifício Seagram em Nova Iorque.

> "We put the buildings so that each one gets the best situation and that the space between them is about the best we can achieve." (Van der Rohe *apud* Krohn, 2014, p. 188)

Embora as torres sejam dois objectos separados, estas são claramente percebidas como fazendo parte do mesmo complexo. Devido à uniformidade das suas fachadas e também à sua posição em L, que serve de principal definidor do espaço que envolve.

O desenho de todo o revestimento assemelha-se assim bastante com o já discutido projecto do Seagram Building em Nova Iorque.

As torres suportam-se numa estrutura de aço revestida com betão (devido aos regulamentos anti-incêndios) e uma fachada composta por elementos de aço e vidro, mantendo a aplicação de perfis de aço em I que perfazem toda a extensão vertical do bloco “sólido”. Esta fachada, ao não se aplicar no plano da estrutura mas sim em frente desta, compondo dois elementos independentes, permite que se dê um melhor desempenho ao diferencial de expansão do aço, que se dá com as diferentes temperaturas.

Mais uma vez, Mies resolve o revestimento do edifício, com a criação de um o jogo de reflexos e sombras composto pelas capacidades reflectoras do vidro e pelos relevos da fachada, que se alteram consoante as condições climatéricas do local, dando às fachadas um sentido dinâmico, já desenvolvido em obras anteriores.

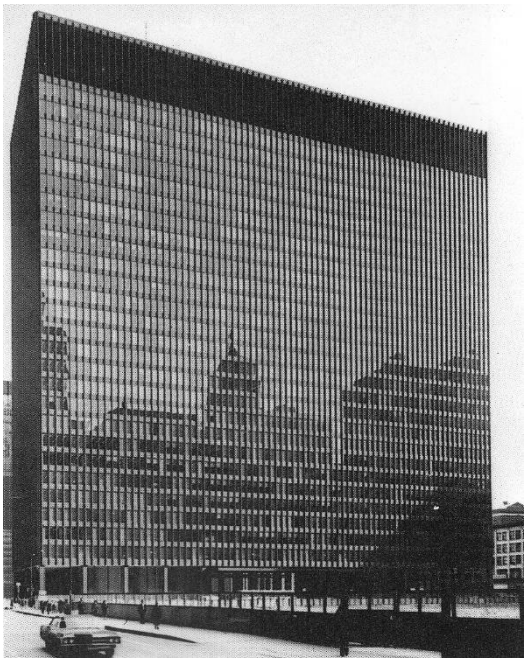

Ilustração 53 - Vista da fachada complexo de escritórios Chicago federal center, , Hedrich-Blessing, 1973. (Carter, 2007, p. 134).

Ilustração 54 - Detalhe do reflexo da fachada , Hedrich-Blessing, 1973. (Carter, 2007, p. 68).

Os topos das torres são coroados com um piso revestido por painéis opacos, que contêm nele as áreas técnicas de cada edifício. Um revestimento semelhante também se encontra num piso intermédio, mais ou menos a meio, da torre mais alta do grupo.

As torres elevam-se do piso térreo, ficando neste apenas as colunas de suporte, cujo peso e dimensão se assemelham com as entradas dos monumentos clássicos. Por traz destas, recuados, sobre a posição das colunas, encontram-se os *lobby's* envidraçados que nos dão uma percepção de continuidade espacial entre o interior e o exterior, enfatizada também pela extensão do mesmo pavimento (o granito cinzento) usado no exterior e no interior.

Ao contrário do que aparenta, devido à uniformização das fachadas, as torres contêm no seu interior funções muito distintas. Como tal, a organização dos seus interiores é bastante complexa, onde as áreas públicas e privadas têm de estar estritamente separadas umas das outras.

O edifício Kluczynski, ou seja a torre de 42 pisos mais a sul, contém nela os escritórios de várias entidades e autoridades federais, enquanto o edifício Dirksen, de 30 pisos, contém os tribunais.

Os tribunais estão dispostos uns em cima dos outros, ocupando uma altura de dois pisos no centro da estrutura, revestidos no seu interior por painéis de madeira de nogueira. Não tendo janelas, estes são iluminados por uma grelha de painéis de alumínio quadrados, com elementos luminosos artificiais no seu interior.

Localizados nos últimos 12 pisos, a ausência de caixas de elevadores de larga dimensão liberta áreas centrais para esta função que requer grandes espaços. As duas salas dúplex foram assim projectadas com os dois vãos centrais, em conjunto com os quatro vãos mais profundos da torre. O vão externo para Este, aloja as salas dos juízes, enquanto os vãos para Oeste acomodam as actividades públicas relacionadas. Ao nível térreo, o imenso espaço aberto está dedicado às funções de entrada no edifício. O espaço alargado que se encontra entre os dois grupos de elevadores principais (que são visíveis por ambos os lados principais do edifício) está ocupado por áreas públicas de espera, um centro de informação e um espaço de exibição.

> "The judge's private elevators connect to the underground parking, four special elevators carry prisoners to cells adjoining the courtrooms, jurors use the private corridor, as do judges, lawyers and staff, the public is restricted to the wide corridor serving the courtrooms." (Van der Rohe *apud* Krohn, 2014, p. 188)

Os escritórios são dispostos neste caso ao longo das extremidades do edifício, junto às janelas, circulando as salas dos tribunais o que lhes dá a melhor iluminação natural, assim como a abertura visual para o exterior.

Já a torre que contém apenas escritórios, assemelha-se em tudo no seu interior à organização espacial encontrada no Seagram. Onde no centro se encontram dispostas as comunicações verticais principais do edifício, e as restantes áreas do piso ocupadas por escritórios, estilo *open space*, ou gabinetes consoante as necessidades dos seus ocupantes.

Ilustração 55 - Vista do lobby interior, Hedrich-Blessing, 1973. (Carter, 2007, p. 134).

Ilustração 56 - Corredor interior do edifício dos tribunais, Hedrich-Blessing, 1973 (Vans, 2015).

No espaço formado pelas torres, Mies desenvolve um pavilhão de um único piso, com uma estrutura totalmente em aço, com o propósito de albergar a central de correios. Este pavilhão, tendo uma escala mais humana em comparação com as torres que o envolvem, serve para criar também movimento e vida no nível pedestre.

O pavilhão é todo ele revestido de vidro, o que cria uma abertura visual quase total, para a praça que se encontra em frente. A ideia original por detrás desta estrutura, seria criar uma estrutura de vão livre (muito à semelhança do que se produziu posteriormente na nova galeria nacional de Berlim), que contivesse nela todos os serviços de atendimento e distribuição dos correios; estando as áreas logísticas e técnicas situadas no subsolo.

As condições do solo do local, no entanto, não permitiam as cargas que uma estrutura deste tipo precisava. Assim, criou-se no seu lugar uma estrutura de quatro colunas cruciformes que suportam a cobertura do pavilhão.

Ilustração 57 -Imagem do alinhamento entre os dois volumes do complexo de escritórios, María Paz Fernández, 2015. (Fernández, 2015).

Ilustração 58 - – Imagem elevada da praça principal do Chicago federal center, Steve Hall and Hendrich Blessing, 2015. (Ghafari, 2015).

A continuidade espacial de todo o complexo é também quebrada pela existência de duas condutas verticais, revestidas por pedra de granito verde, que perfazem toda a altura da estrutura e pelas paredes compostas por placas de granito, que contêm no seu interior as várias caixas de correio. Estas no seu topo, são revestidas por tábuas de madeira, que isolam volumes de serviços no interior do pavilhão, mas que, ao contrário das condutas, não chegam ao topo da estrutura.

4 RELAÇÃO COM PROJECTO

4.1 A TORRE A SILHUETA E O ÍCONE

Para a conclusão da cadeira de projecto do 5ºano foi-nos proposto a resolução de um trabalho prático cujo objectivo seria desenvolver um terreno urbano situado em Alcântara, Lisboa.

O sítio proposto é um vazio obtido por um abandono industrial local e subsequente demolição dos volumes baixos, contrastantes com a altura da ponte e protegidos por uma envolvente de bairros operários e antigos palácios.

O trabalho propõe desenvolver um programa ligado às actividades do LX permitindo a estadia permanente numa área meramente temporária de escritórios e outros serviços.

Este programa divide-se em duas partes: o LX Factory, onde a construção industrial abandonada, estava já a ser ocupada, e o terreno da SIDUL que tinha sido demolido e portanto encontrava-se vazio de qualquer construção ou movimento.

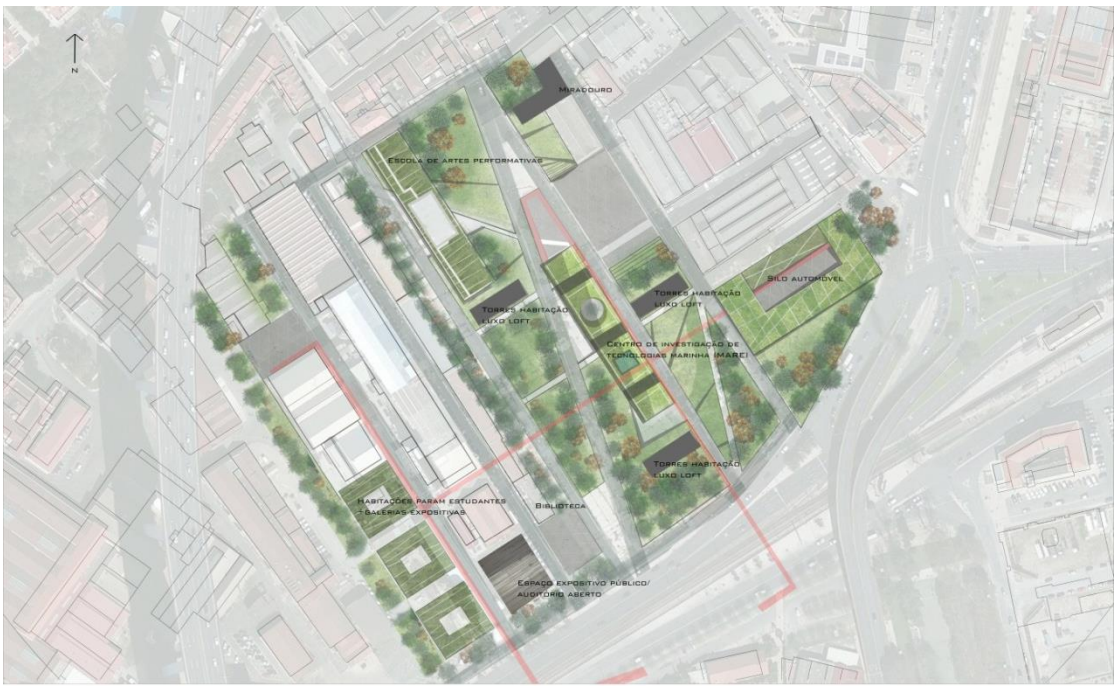

Ilustração 59 - – Planta geral de implantação da proposta urbana, (Ilustração nossa, 2014).

No LX registou-se o crescimento de uma estrutura urbana que se baseava na reabilitação de edifícios existentes, de natureza industrial, e na sua ocupação por

empresas e serviços de pequena dimensão. Assim os modelos de negócio alternativos que estavam, com algum sucesso, traziam de volta a vida e movimento ao local.

A primeira fase seria completar o desenvolvimento do LX, com a adição de um programa habitacional específico para estudantes e artistas. Tal como uma área de espectáculos, eventos estilo auditório, e a resolução de alguns dos seus problemas, nomeadamente a logística, e áreas para estacionamento.

A segunda fase seria o desenvolvimento de toda a área da antiga SIDUL, de maneira a criar uma extensão do actual LX e desenvolver um novo centro urbano para a cidade de Lisboa.

A ideia de desenvolvimento de toda esta área baseia-se na incorporação de três elementos urbanos principais, com funções diferentes, mas que conjuntamente formam uma unidade. O ícone, elemento chamariz e redefinidor da paisagem metropolitana. O monumento, elemento que desenvolve conjuntamente uma peça arquitectónica e o desenho urbano à escala humana; e o fórum que é essencialmente o conjunto dos dois elementos descritos acima, mas numa lógica e escala metropolitana que se relacione com o envolvente.

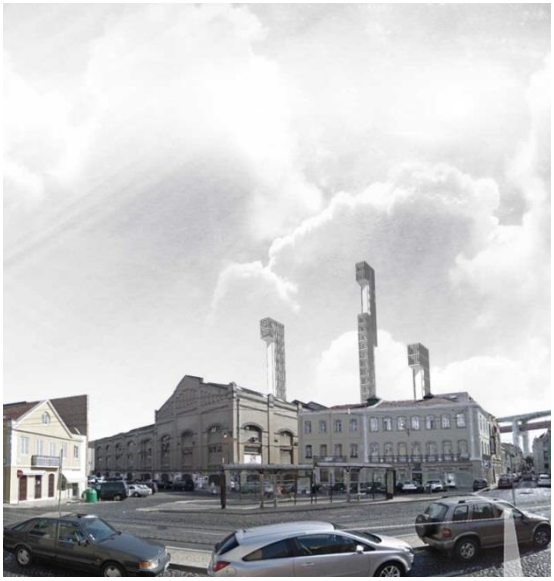

Ilustração 60 - Fotomontagem do impacto visual das torres propostas vista do largo, (Ilustração nossa, 2014).

Ilustração 61 - Fotomontagem da implantação das torres propostas vistas da avenida, (Ilustração nossa, 2014).

Embora a proposta se tenha desenvolvido por várias fases e escalas, a ideia original começa pela criação de um novo objecto marcante na cidade de Lisboa.

Devido à proximidade que o terreno tinha da colossal estrutura da Ponte 25 de Abril, assim como o facto de este se encontrar num vale criado a partir da conquista de território ao rio, a criação de um elemento que se destacasse da paisagem que o envolvia, teria de ter alguma relação com a verticalidade da estrutura da ponte. A criação teria também de se aproveitar da amplitude de espaço que o rio dispõe à sua frente para ser contemplada, sem no entanto, comprometer exageradamente as paisagens do rio e da cidade, que se observam nas colinas em seu redor.

Através de um estudo cuidado da frente ribeirinha da cidade de Lisboa, desde Belém até ao Terreiro do Passo, observou-se que as obras que sobressaíam mais da paisagem que as rodeava, e que marcavam a silhueta da cidade vista do rio, eram elementos isolados na paisagem e também com uma forte componente vertical. Estes elementos seriam a Torre de Belém, o Padrão dos Descobrimentos, o Museu de Electricidade, a Ponte 25 de Abril e já com menor intensidade os torreões da Praça do Comércio.

Todos estes elementos tinham em comum o facto de ocuparem posições relativamente isoladas, com a excepção dos torreões da Praça do Comércio, e na fronteira entre o rio e a cidade, o que lhes dava uma certa notoriedade. Estes eram também elementos com uma altura consideravelmente superior aos edifícios nas suas proximidades.

Tendo em consideração todos estes aspectos ponderou-se a hipótese de criar três torres distintas. Desproporcionalmente estreita em dois dos seus lados em relação com a largura dos outros dois, assim como os seus cortes, fazem uma forma que permite: que do rio se tenha a percepção de uma única estrutura colossal esculpida; de terra, mais concretamente das colinas, a precepção e de apenas três linhas estreitas, que se dissipam com a paisagem à distância.

Estas seriam compostas por uma estrutura de aço presente na sua fachada à semelhança das estruturas desenvolvidas para o Lake Shore Drive de Mies. No interior da torre existe um bloco central onde estariam todas as comunicações verticais assim como áreas técnicas. O seu programa seria habitações de luxo, seguindo o modelo duplex, com tipologias tipo T1 e T2.

Ilustração 62 - Alçado este, da intervenção urbana, (Ilustração nossa, 2014).

Ilustração 63 - Alçado norte da intervenção urbana, (Ilustração nossa, 2014).

A solução passa assim por redesenhar a silhueta da cidade de Lisboa através da criação destas três torres, que devido a sua verticalidade e forma se distinguiriam de todo o seu envolvente e o seu impacto na paisagem criaria um novo marco, ou mesmo ícone da cidade.

4.2 A PRAÇA E O MONUMENTO

De maneira a trazer mais actividade para a área de desenvolvimento propôs-se a criação de dois grandes centros. Estes seriam uma escola de artes performativas, e um centro de investigação de tecnologias marinhas, ou MARE.

Durante o estudo das estruturas com uma reverência monumental, e em particular as obras desenvolvidas por Mies explicadas no capítulo 2.2.2, percebemos uma constante na aplicação de certos elementos que se mostram de grande importância. Tanto na criação de um contexto urbano para a colocação da peça arquitectónica, como o desenho e aplicação da própria obra neste cenário criado.

Em todas estas obras existe uma sequência de espaços que definem a entrada ao edifício e consequentemente a nossa percepção dele. Estes elementos começam com um pódio que nos eleva da rua, e nos separa fisicamente do envolvente. A praça que nos oferece uma perspectiva específica do edifício, assim como nos conduz para este, e cria um ambiente de exclusividade que nos afasta do movimento automóvel. Por fim a própria peça, que se encaixa em todo este jogo como elemento principal, ou seja como o fim de todo um percurso.

Embora os programas das obras a desenvolver sejam bastante distintos, ambos partilham a mesma estratégia no que toca à sua intervenção urbana, ou seja no seu envolvente e na sua aproximação.

Os programas estão embutidos dentro de dois volumes horizontais, aparentemente sólidos, colocados junto às torres, rebatendo estas e criando uma unidade única.

Em ambos os casos observamos uma sequência de espaços semelhante à estudada no subcapítulo 2.2.2. O Monumento, onde a estrutura se apresenta colocada sobre um enorme pódio, no entanto, com uma separação que nos dá a percepção de que o volume não toca no pódio. E com a entrada através de uma praça, que neste caso se rebaixa em relação a este pódio.

Ilustração 64 - Alçado este do centro de investigação de tecnologias marinhas (Ilustração nossa, 2014).

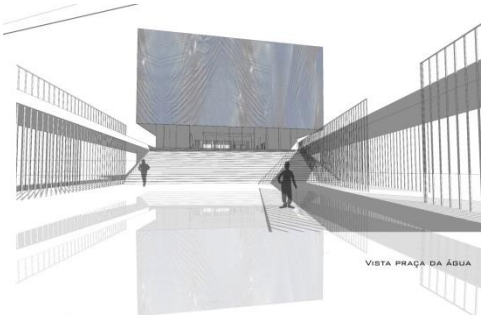

Ilustração 65 - Perspectiva da entrada principal do centro de investigação de tecnologias marinhas, (Ilustração nossa, 2014).

Assim temos os três elementos: o pódio, a praça, e o volume construído. Colocados noutra ordem de aproximação mas com efeitos semelhantes em ambas as propostas. Tal permite criar espaços públicos específicos para cada conjunto, ao mesmo tempo que se mantém uma certa uniformidade e coesão urbana.

É no interior destes volumes que se observam as diferenças entre os dois. Um é composto por dois blocos construídos com um vazio central: a escola de artes performativas. Outro centra-se numa sequência de espaços que se desenvolvem a partir de dois pátios, o centro de desenvolvimento de tecnologias marinhas.

4.3 O FÓRUM URBANO UMA NOVA CENTRALIDADE

Sendo o fórum o culminar de um conjunto de estruturas, actividades e serviços, a questão nesta proposta era como as interligar através do tratamento dos vários espaços de circulação, espaços de estadia públicos e a relação que todo este conjunto teria com o envolvente.

A estratégia de organização e desenho a uma escala urbana surge através da aplicação de duas ideias fundamentais. A primeira tem a ver com a relação que se cria com a paisagem envolvente. Esta é composta em dois dos seus lados por grandes avenidas rodoviárias, com bastante movimento e ruído, e nos outros dois por um tecido urbano industrial.

De maneira a criar um espaço mais protegido, tanto do ruido como do movimento, cria-se um modelo topológico com uma planta circular, onde no centro se encontra o ponto mais baixo, e em volta toda uma colina artificial criada através de um grande pódio. Toda a área de intervenção contêm no seu topo as áreas ajardinadas. Tal como a elevação deste aumenta à medida que se afasta do centro, assim também a vegetação ficaria mais densa, funcionando como uma muralha verde.

Ilustração 66 - Fotomontagem da praça de ligação com o LX factory, (Ilustração nossa, 2014).

De seguida trabalhou-se então na questão fundamental que seriam as circulações dentro da área proposta. Durante esta fase foram identificados vários modelos possíveis, mas chegou-se à conclusão de que a relação rua-avenida-praça-largo seria a mais interessante de ser desenvolvida. Este modelo de distribuição surgiu através da análise da malha que envolvia toda a área proposta, e através deste estudo identificou-

se um conjunto de eixos que viriam a ser os principais eixos de deslocação. As várias praças surgiam espontaneamente na intersecção destes eixos, ou com a sobreposição dos outros planos.

Ilustração 67 - Fotomontagem do tratamento da praça de ligação com a malha urbana industrial, (Ilustração nossa, 2014).

Assim, criam-se espaços de circulação principais, as avenidas, onde existe a possibilidade de circulação automóvel, através dos eixos Norte-Sul. Os percursos secundários, as ruas, são criados através dos eixos Este-Oeste. As intercepções entre estes criam pequenos largos, enquanto as intercepções com os restantes planos criam as praças. Duas criadas pela implantação dos volumes construídos e duas pela sobreposição das várias estratégias: a ligação entre o tecido do LX Factory e a malha da SIDUL, e a praça central de toda a proposta (definida pelo plano estratégico inicial) ou seja o centro do vale.

Todo o plano pode então ser dividido por várias partes na vertical, fortemente relacionado com as propostas de Mies referidas no capítulo 2.2.3. Onde na base se encontra o pódio, todas as áreas de estacionamento, áreas técnicas, assim como as áreas comerciais. Seguindo-se as áreas verdes e espaços públicos que interligam as várias estruturas. Acima os blocos horizontais contêm programas mais específicos e

com necessidades especiais, e os blocos verticais com programas mais simples e adaptáveis.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Observa-se através destas obras um conjunto de factores que contribuem para a criação de espaços urbanos de qualidade:

1. O alcance da escala a que se trabalha um edifício. O desenho do objecto e a sua estrutura de suporte (onde a posição forma e proporção constituem maior importância) aos elementos mais íntimos. E ainda o trabalho dos detalhes mínimos que se confrontam com o pedestre e que permitem que se crie uma relação harmoniosa entre o Homem, os espaços públicos e os edifícios.

2. A abertura dos pisos térreos em edifícios de múltiplos pisos. Tal permite fácil acesso, assim como clarifica o seu sistema estrutural e cria um espaço de transição entre o exterior e o interior.

3. A introdução de pavilhões de um único piso junto das praças. Solucionam-se assim programas mais exigentes em termos espaciais, criando um espaço intermédio a nível de escala entre a praça e o interior do pavilhão. Permindo a importante visualização de actividade humana dentro de um edifício da rua.

4. O cuidado nas ligações entre os vários espaços exteriores. Havendo identidade, mas ao mesmo tempo mantendo uma certa coesão com o todo. O complemento destes com áreas verdes, de abordagem natural, permite a criação de um equilíbrio comum entre espaços de diferentes tamanhos.

5. A preocupação com a experiência visual e táctil. O uso de materiais cuidadosamente selecionados, e detalhados, que admitam um elevado nível de uso e abuso sem se degradarem, especialmente nos pavimentos, e nos bancos das praças.

6. O desenho limpo dos espaços de ocupação pública. Permitindo o uso destas, em diversas actividades culturais e de entretenimento.

Todas estas características juntas, desenvolvidas por Mies nas suas obras, permitem que os edifícios e os espaços que os envolvem contribuam para a criação de diferentes atmosferas. No entanto, são conceptualmente unificadas. Atmosferas contidas e humanas, por um lado, mas por outro em sintonia com a escala da cidade, a sua população e movimento.

REFERÊNCIAS

BLAKE, Peter (1960) – Mies van der Rohe : Architecture and Structure. New York : Pelican Books.

BLASER, Werner (1993)Mies van Der Rohe : The Art of Structure. Berlim : Birkhauser Verlag GmbH.

BLASER, Werner (1986) – Mies van der Rohe : Less is More. Zurich/New York : Waser.

BLASER, Werner (1972) – Mies van der Rohe. London : Thames and Hudson London.

CARTER, Peter (2007) – Mies van der Rohe at work**.** 6.ª ed., revista e actualizada. London : PHAIDON.

COHEN, Jean-Louis (1996) – Mies van der Rohe. London/New York : E & FN Spon.

CHENG, Jingru Cyan (2013) – Seagram Building [em linha]. [S.L.], Projectivecities. [Consult. 07/07/2015] disponível em WWW:<URL:http://www. http://projectivecities.aaschool.ac.uk/portfolio/jingru-cheng-iit-campus/>.

FERNÁNDEZ, María Paz (2015) – Mies van der Rohe [em linha]. [S.L.], Pinterest. [Consult. 07/07/2015]. disponível em WWW:<URL:http://www. https://www.pinterest.com/mpazfernandez/mies-van-der-rohe/>.

GHAFARI, (2015) – Chicago Federal Center Plaza Restoration [em linha]. [S.L.], Ghafari. [Consult. 07/07/2015]. disponível em WWW:<URL:http://www.http://www.ghafari.com/content.cfm/government-institutional-projects/chicago-federal-center-plaza-restoration>.

HILBERSEIMER, Ludwin (1956) – Mies van der Rohe. Chicago : Paul Theobald and Company.

HILBERSEIMER, Ludwin (1964) – Contemporary Architecture : Its Roots and Trends. Chicago : Paul Theobald and Company.

HOLANDA, Marina de (2012) – Clássicos da arquitectura Mies van der Rohe edifício Seagram [em linha]. Brazil, archdaily. [Consult. 07/07/2015]. disponível em WWW:<URL:http://www. http://www.archdaily.com.br/br/01-80364/classicos-da-arquitetura-edificio-seagram-mies-van-der-rohe>.

JOHNSON, Philip C (1947) – Mies van der Rohe : The Museum of Modern Art. In CARTER, Peter (2007) – Mies van der Rohe at work**.** 6.ª ed., revista e actualizada. London : PHAIDON. p. 177.

KHAN, Hassan-Uddin (2009) – Estilo Internacional : Arquitectura modernista de 1925 a 1965. Koln : TASCHEN GmgH.

KROHN, Carsten (2014) – Mies van der Rohe the built work. Basel : Birkhauser Verlag GmbH.

LAMBERT, Phyllis (2001) – Mies van der Rohe in America. Ostfildern : Hatje Cantz

LAMBERT, Phyllis C (1959) – How a building gets built, Vassar Alumnae Magazine. In CARTER, Peter (2007) – Mies van der Rohe at work**.** 6.ª ed., revista e actualizada. London : PHAIDON. p. 178-179.

MUSEUM OF MODERN ART (MOMA), (2015) – Mies van der Rohe Archive [em linha]. New York, MOMA. [Consult 07/07/2015]. disponível em WWW:<URL:http://www. http://www.moma.org/collection//browse_results.php?object_id=162638>.

OWENS, Mitchell (2013) – Mies van der Rohe critical biography book [em linha]. [S.L.], Architecturaldigest. [Consult. 07/07/2015]. disponível em WWW:<URL:http://www. http://www.architecturaldigest.com/blogs/the-aesthete/2013/02/mies-van-der-rohe-critical-biography-book>.

PUENTE, Moisés (2008) – Conversations with Mies van der Rohe. New York : Princeton Architectural Press.

QUIRK, Vanessa (2014) – Phyllis Lambert recebera o leão de ouro na bienal de Veneza [em linha]. Brasil, archdaily. [Consult. 07/07/2015]. disponível em WWW:<URL:http://www. http://www.archdaily.com.br/br/602181/phyllis-lambert-recebera-o-leao-de-ouro-na-bienal-de-veneza>.

SAMI, (2015) – Chicago Federal Center [em linha]. [S.L.], studyblue. [Consult. 07/07/2015]. disponível em WWW:<URL:http://www. https://www.studyblue.com/notes/note/n/final-id-deck/deck/5967947>.

SKINGLD, (2015) – Seagram [em linha]. [S.L.], flickr. [Consult. 07/07/2015]. disponível em WWW:<URL:http://www. https://www.flickr.com/photos/skingld/10830216945/>.

THATONEGUY, (2012) – Toronto Dominion Center [em linha]. [S.L.], skyscrapercity. [Consult. 07/07/2015]. disponível em WWW:<URL:http://www. http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=1>.

THIEL, Wolf Guenter (2013) – Mies Van Der Rohe New National Gallery [em linha]. [S.L.], Wolfguenterthiel. [Consult. 07/07/2015]. disponível em WWW:<URL:http://www. http://wolfguenterthiel.blogspot.pt/2013/07/mies-van-der-rohe-new-national-gallery.html>.

UTPOT, Bjorn (2015) – Toronto Dominion Center [em linha]. [S.L.], Mimoa. [consult. 07/07/2015] disponível em WWW:<URL:http://www. http://www.mimoa.eu/projects/Canada/Toronto/Toronto%20Dominion%20Centre/>.

VAN DER ROHE, Mies (1950) – Architecture and Technology. In PUENTE, Moisés (2008) – Conversations with Mies van der Rohe. New York : Princeton Architectural Press. p. 8-9.

VANS, (2015) – Chicago Federal Center [em linha]. [S.L.], Pinterest. [Consult. 07/07/2015]. disponível em WWW:<URL:http://www. https://www.pinterest.com/pin/176907091588213587/>.

WYSS-GALLIFENT, Dr. Justin (2000) – Seagram [em linha]. [S.L.], Math. [Consult. 07/07/2015]. disponível em WWW:<URL:http://www.http://www.math.umd.edu/~dgulick/WorldCourses/WRLD125/ARCH/Seagram.html>.

ZIMMERMAN, Claire (2007) – Mies van der Rohe : A estrutura do espaço. Bremen : TASCHEN GmgH.