



Universidades Lusíada

Bispo, Maria Paula Bontempi, 1995-

A percepção da arquitetura e a dimensão humana : os sentidos e a escala

<http://hdl.handle.net/11067/5626>

Metadados

Data de Publicação

2020

Resumo

A presente dissertação pretende investigar um tema que é vividamente presente na vida de qualquer arquiteto, e subconscientemente constante no momento de elaboração de um projeto: a sensorialidade. É importante que se abram caminhos para discussões acerca do tema, tendo em vista que, a cada dia mais a arquitetura corre um risco de se tornar menos humana, onde os arquitetos acabam por se preocupar com questões mais práticas e estéticas e menos sensíveis. A maneira como a arquitetura psicologicamen...

The present work aims to investigate a subject that is vividly present in the life of any architect and subconsciously constant while elaborating a project: the sensoryity. It is important that paths to discussion are open about this theme, because everyday architecture is becoming less humanized, where architects end up worrying more about the praticity and aesthetics of the project instead of sensible questions. The way architecture is psychologically presented to us from a physical perspectiv...

Palavras Chave

Arquitectura - Composição, proporção, etc., Sentidos e sensações na arquitectura, Espaço (Arquitectura), Arquitectura de museus, Museu Brasileiro de Escultura e Ecologia (São Paulo, Brasil) - Projectos e plantas, Museu Nacional dos Coches (Lisboa, Portugal) - Projectos e plantas

Tipo

masterThesis

Revisão de Pares

Não

Coleções

[ULL-FAA] Dissertações

Esta página foi gerada automaticamente em 2024-04-30T13:44:03Z com informação proveniente do Repositório



UNIVERSIDADE LUSÍADA
FACULDADE DE ARQUITETURA E ARTES
Mestrado Integrado em Arquitetura

**A percepção da arquitetura e a dimensão humana:
os sentidos e a escala**

Realizado por:
Maria Paula Bontempi Bispo

Orientado por:
Prof. Doutor Arqt. Luís Manuel Pires Pereira

Constituição do Júri:

Presidente: Prof. Doutor Horácio Manuel Pereira Bonifácio
Orientador: Prof. Doutor Arqt. Luís Manuel Pires Pereira
Arguente: Prof. Doutor Arqt. Rui Manuel Reis Alves

Dissertação aprovada em: 2 de julho de 2020

Lisboa

2020



U N I V E R S I D A D E L U S Í A D A

FACULDADE DE ARQUITETURA E ARTES

Mestrado Integrado em Arquitetura

A percepção da Arquitetura e a Dimensão Humana: Os Sentidos e a Escala

Maria Paula Bontempi Bispo

Lisboa

outubro 2019



U N I V E R S I D A D E L U S Í A D A

FACULDADE DE ARQUITETURA E ARTES

Mestrado Integrado em Arquitetura

**A percepção da Arquitetura e a Dimensão Humana:
Os Sentidos e a Escala**

Maria Paula Bontempi Bispo

Lisboa

outubro 2019

Maria Paula Bontempi Bispo

A percepção da Arquitetura e a Dimensão Humana: Os Sentidos e a Escala

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

Orientador: Prof. Doutor Arqt. Luís Manuel Pires Pereira

Lisboa

outubro 2019

Ficha Técnica

Autora Maria Paula Bontempi Bispo
Orientador Prof. Doutor Arqt. Luís Manuel Pires Pereira
Título A percepção da arquitetura e a dimensão humana: os sentidos e a escala
Local Lisboa
Ano 2019

Mediateca da Universidade Lusíada - Catalogação na Publicação

BISPO, Maria Paula Bontempi, 1995-

A percepção da arquitetura e a dimensão humana : os sentidos e a escala / Maria Paula Bontempi Bispo ; orientado por Luís Manuel Pires Pereira. - Lisboa : [s.n.], 2019. - Dissertação de Mestrado Integrado em Arquitetura, Faculdade de Arquitetura e Artes da Universidade Lusíada.

I - PEREIRA, Luís Manuel Pires, 1958-

LCSH

1. Arquitetura - Composição, proporção, etc.
2. Sentidos e sensações na arquitetura
3. Espaço (Arquitetura)
4. Arquitetura de museus
5. Museu Brasileiro de Escultura e Ecologia (São Paulo, Brasil) - Projetos e plantas
6. Museu Nacional dos Coches (Lisboa, Portugal) - Projetos e plantas
7. Universidade Lusíada. Faculdade de Arquitetura e Artes - Teses
8. Teses - Portugal - Lisboa

1. Architecture - Composition, proportion, etc.

2. Senses and sensation in architecture

3. Space (Architecture)

4. Museum architecture

5. Museu Brasileiro de Escultura e Ecologia (São Paulo, Brazil)

6. Museu Nacional dos Coches (Lisbon, Portugal) - Designs and plans

7. Universidade Lusíada. Faculdade de Arquitetura e Artes - Dissertations

8. Dissertations, Academic - Portugal - Lisbon

LCC

1. NA2760.B57 2019

Á todos aqueles que apreciam a magia de
projetar.

AGRADECIMENTOS

Agradeço aos meus pais e a minha irmã por apoiarem todos os meus sonhos e tornarem possível que meu ofício de vida seja a arquitetura.

À disponibilidade e os ensinamentos do arquiteto e professor Luis Manuel Pereira em mostrar que a arquitetura mais do que apenas edificar é construir ideias com valor.

Aos professores que marcaram a minha história.

Aos meus amigos por garantirem caráter e leveza a todo processo de aprendizagem.

E a Portugal, pelo acolhimento, ensinamentos e amadurecimento garantidos a mim.

APRESENTAÇÃO

A percepção da arquitetura e a dimensão humana: os sentidos e a escala

Maria Paula Bontempi Bispo

A presente dissertação pretende investigar um tema que é vividamente presente na vida de qualquer arquiteto, e subconscientemente constante no momento de elaboração de um projeto: a sensorialidade. É importante que se abram caminhos para discussões acerca do tema, tendo em vista que, a cada dia mais a arquitetura corre um risco de se tornar menos humana, onde os arquitetos acabam por se preocupar com questões mais práticas e estéticas e menos sensíveis.

A maneira como a arquitetura psicologicamente nos é apresentada a partir da perspectiva física, aqui classificada como a dimensão humana, influencia a nossa percepção de todo e qualquer espaço arquitetônico. Seguindo esse âmbito, procura-se um locus interdisciplinar entre arquitetura sensorial e a psicologia topológica, onde serão abordados casos de estudo em que se observa de que modo diferentes escalas em um projeto arquitetônico são pivots para influenciar como nos sentimos em respectivo lugar.

Palavras-chave: Arquitetura, Sensorialidade, Psicologia, Dimensão Humana, Escala.

PRESENTATION

The perception of architecture and human dimension: Senses and Scale

Maria Paula Bontempi Bispo

The present work aims to investigate a subject that is vividly present in the life of any architect and subconsciously constant while elaborating a project: the sensoryity. It is important that paths to discussion are open about this theme, because everyday architecture is becoming less humanized, where architects end up worrying more about the practicality and aesthetics of the project instead of sensible questions.

The way architecture is psychologically presented to us from a physical perspective, here classified as human dimension, influences our perception of any architectural space. In this matter, we try to find an interdisciplinarity locus between the sensoryity in architecture and the topologic psychology, where study cases are gonna be approached in the way scales in architecture can be pivots in influencing the way we feel in a determined place.

Keywords: Architecture, Sensoryity, Psychology, Human Dimension, Scale.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Ilustração 1 - Prisão de Bastoy, Noruega. (Oslo Market, 2013).	29
Ilustração 2 - O espaço vital como um mundo “dinamicamente aberto”. P, pessoa; A, ambiente. (Lewin, 1973, p. 93).....	30
Ilustração 3 - O espaço vital aberto do indivíduo P a receber influências extrínsecas. (Ilustração nossa, 2019).	30
Ilustração 4 - Representação do labirinto de Tolman. (Tolman, 1948, p. 193).	32
Ilustração 5 - Fotografia memorial do holocausto em Berlim. Foto de Thomas Peter. (Yávar, 2014).	34
Ilustração 6 - Fotografia memorial do holocausto em Berlim. (Norbert, 2011).....	34
Ilustração 7 - Merzbau, Kurt Schwitters, Wilhelm Redemann, 1933, © DACS 2007. (Orchard, 2007).	40
Ilustração 8 - Instalação Carlos Bunga para Fundação EDP. (Ilustração nossa, 2019).	40
Ilustração 9 - Catedral de Milão. (Milão nas mãos, 2018).	42
Ilustração 10 - Pináculos da Catedral de Milão. (Milão nas mãos, 2018).	42
Ilustração 11 - Panóptico de Foucault. (Universo da Filosofia, 2017).	43
Ilustração 12 - A alegoria da casa barroca, segundo Gilles Deleuze, ilustração de Lutero Proscholdt Almeida. (Almeida, 2012).	44
Ilustração 13 - Esquisso da planta da marquise. Niemeyer (São Paulo São, 2015)...	48
Ilustração 14 - Vazios interiores da marquise do Parque Ibirapuera, Micael Schissel. (Parque Ibirapuera Conservação, 2019).	48
Ilustração 15 - Igreja de S. Tomás, Leipzig, vista exterior. (pelicanrapidstrinity.com, 2019).	51
Ilustração 16 - Igreja de S Tomás, Leipzig, vista interior. (Smallwood, 2017).	51
Ilustração 17 - Vista exterior Therma de Vals, Zumthor, Marco Masetti. (Fracalossi, 2011).	54
Ilustração 18 - Vista interior Thermas de Vals, Zumthor. (Fracalossi, 2011).	55
Ilustração 19 - Vista aérea do Museu Judaico de Berlim e do Museu de Berlim. (Yunis, 2016).	56
Ilustração 20 - Vista interna do Museu Judaico de Berlim, Anabella Fernandez Coria. (Yunis, 2016).	56
Ilustração 21 - O Homem Vitruviano, Leonardo Da Vinci. (Remund, Peris-Ortiz, Gehrke, 2017, p. 4).....	58
Ilustração 22 - <i>Homo Bene Figuratus</i> . ([Adaptado a partir de:] Vitruvius Polião, 2006, p. 127).	58
Ilustração 23 – Parthenon, Projeto datado de 5 a.C de Ictinos e Calícrates. (Efthimiadis, 2010).	60
Ilustração 24 - Primeiro projeto para o Louvre, Gian Lorenzo Bernini (1598 -1680), Musée du Louvre / Marc Jeanneteau, 2011. (Musée du Louvre, 2019).	60

Ilustração 25 - Villa Stain de Monzie (1926 – 1928), análise feita em sua revista Vers Une Architecture. (Ar. Amit Javiya, 2018).	61
Ilustração 26 - Villa Stain de Monzie (1926 – 1928), análise feita em sua revista Vers Une Architecture. (Ar. Amit Javiya, 2018).	61
Ilustração 27 - Le Modulor I Le Modulor II. 2 vols: Le Corbusier. (Ilustração nossa, 2019).	63
Ilustração 28 - The Modulor Man de Le Corbusier. (Khanchandani, 2009).	63
Ilustração 29 - Representação da escala humana pelo arquiteto Peter Cook, Noor Makkiya. (Stott, 2016).	65
Ilustração 30 - Representação da escala humana pelo arquiteto Mies Van der Rohe, Noor Makkiya. (Stott, 2016).	65
Ilustração 31 - Representação da escala humana pelo arquiteto Alvaro Siza, Noor Makkiya. (Stott, 2016).	65
Ilustração 32 - Representação da escala humana pelo arquiteto Santiago Calatrava, Noor Makkiya. (Stott, 2016).	65
Ilustração 33 - Stonehenge, Laura. (Clark, 2015).	68
Ilustração 34 – Stonehenge, Trevor. (Nace, 2018)	68
Ilustração 35 - Cave Church. (Walker, 2018).	71
Ilustração 36 - Karanlik Kilise. (Göreme Open-Air Museum, 2019).	71
Ilustração 37 - Mapa da cidade Manchester (1850) sob a influência da Revolução Industrial: instalação de meios de transporte, núcleo fabril no centro e trabalhadores na periferia. (Southard, 2019).	75
Ilustração 38 - Crescimento populacional de algumas cidades europeias. (Encarnação, Sposito, 1988, p. 61).	76
Ilustração 39 - Vista do centro de Londres publicada em 1851 pela firma Banks & Co. (Benevolo, 1993, p. 559).	77
Ilustração 40 - Londres, bairros pobres sob os viadutos ferroviários, numa gravura de Gustave Doré de 1872. (Benevolo, 1993, p. 560).	77
Ilustração 41 - Uma choça operária em Glasgow – Inglaterra. (Benevolo, 1993, p. 563).	78
Ilustração 42 - População Móvel, por sexo (INE, 2018, p. 3)	81
Ilustração 43 - Campo social de visão. (Gehl, 2010, p. 34).	83
Ilustração 44 - Sentidos e prédios altos. (Gehl, 2010, p. 40).	87
Ilustração 45 - Organização espacial do Frank-Werk-Stadt em Viena, Austria. (Ullman, 2014)	90
Ilustração 46 - Fotografia Frank-Werk-Stadt em Viena, Austria. (Ullman, 2014)	91
Ilustração 47 - Imagem da Avenida da Liberdade em Lisboa, Portugal. (Rosa, 2019)	92
Ilustração 48 - Imagem da Avenida Paulista em São Paulo, Brasil. (Pritsch)	93
Ilustração 49 - Villa Savoye, obra do arquiteto Le Corbusier. (Hendricks, 2013).	95
Ilustração 50 - Eixo Monumental E Esplanada dos Ministérios. (Brasil, 2011).	98

Ilustração 51 – Congresso Nacional, Brasília. Prokos. (Ribas, 2013).	98
Ilustração 52 – Plan Voisin de Le Corbusier. (Portes, 2011).....	102
Ilustração 53 - Lei da Semelhança – teoria de Gestalt. (Artes, 2014)	104
Ilustração 54 - Lei da Proximidade – teoria de Gestalt. (Artes, 2014).	104
Ilustração 55 - Lei da Continuidade – teoria de Gestalt. (Artes, 2014).	105
Ilustração 56 - Lei da Pregância – teoria de Gestalt. (Artes, 2014).	105
Ilustração 57 - Lei do Fechamento – teoria de Gestalt. (Artes, 2014).	105
Ilustração 58 - Lei da Unificação – teoria de Gestalt. (Artes, 2014).	105
Ilustração 59 - : O processo perceptivo. (Barracho; Dias, 2010).....	107
Ilustração 60 - Cobertura metálica do Centro Cultural São Paulo. Leite (Souza, 2014).	108
Ilustração 61 - Rampas em betão no Centro Cultural São Paulo. Miura. (Souza, 2014).	108
Ilustração 62 - Layout da <i>Le Cabanon</i> . (Universidade Metodista de Angola, 2013).	112
Ilustração 63 – Imagem de <i>Le Cabanon</i> , Manuel Bougot. (RTBF, 2015).	112
Ilustração 64 - Vista Interior da habitação. (Robidoux, 2012).	112
Ilustração 65 - Planejamento de uma <i>tiny house</i> por um casal que viverá com seu filho no espaço. 35m2 (Maradei, 2017).....	116
Ilustração 66 - The Wikkellhouse made of cardboard. (Eco Home, 2019).	116
Ilustração 67 - O interior de uma <i>Tiny House</i> (DReam big live tiny, 2017).....	117
Ilustração 68 – Quarto Montessoriano. (Ana, 2018).....	120
Ilustração 69 – Móveis à escala da criança. (Ana, 2018).....	120
Ilustração 70 – Alçado Escola Infantil Montessori. (Ananias, 2018).	121
Ilustração 71 - Interior da Escola Infantil Montessori. (Ananias, 2018).	122
Ilustração 72 – Interior da Escola Infantil Montessori. (Ananias, 2018).	122
Ilustração 73 – Corte Longitudinal. (Meius, 2018).	123
Ilustração 74 - Arquiteto Paulo Mendes da Rocha. (Objeto, 2019).	124
Ilustração 75 - Jardim Europa antes de sua urbanização. (Nascimento, 2019).....	126
Ilustração 76 – Mapa Jardim Europa. (Microsoft Corporation, 2019)	126
Ilustração 77 - Bairro Jardim Europa atualmente. (Fundação Ema Klabin, 2018). ...	127
Ilustração 78 - A presidente do museu Marilisa Rathsam e o arquiteto Paulo Mendes da Rocha. (Rathsam. 2001?, p. 9).	128
Ilustração 79 - Paulo Mendes da Rocha na produção audiovisual “Intermeios” da FAU – USP. (Rocha, 1989, 11:48 min).	131
Ilustração 80 - Paulo Mendes da Rocha na produção audiovisual “Intermeios” da FAU – USP. (Rocha, 1989, 11:56 min).	131
Ilustração 81 - Relação de escala entre o museu e a vegetação. (Ilustração nossa, 2018).	134

Ilustração 82 - Relação de escala entre o museu e a vegetação. (Ilustração nossa, 2018).	134
Ilustração 83 - Exposição de escultura na área externa do museu. (Ilustração nossa, 2018).	135
Ilustração 84 - O diálogo entre o piso em pedra portuguesa e o betão. (Ilustração nossa, 2018).	135
Ilustração 85 - Relação entre as zonas de circulação e o edificado. (Ilustração nossa, 2018).	136
Ilustração 86 - Vista embaixo da laje do museu. (Ilustração nossa, 2018).	136
Ilustração 87 - Zona da Pinacoteca. (Ilustração nossa, 2018).	137
Ilustração 88 - Relação entre a dimensão humana e o pré-direito do museu. Rampa de acesso ao lobby. (Ilustração nossa, 2018).	137
Ilustração 89 - Rampa de acesso `Pinacoteca. (Ilustração nossa, 2018).	138
Ilustração 90 - Zona expositiva da pinacoteca. (Ilustração nossa, 2018).	138
Ilustração 91 – Esquissos de estudo Paulo Mendes da Rocha. (Gustavo, Amorim, 2010).	139
Ilustração 92 – Implantação MuBE. (Gustavo, Amorim, 2010).	139
Ilustração 93 – Planta MuBE. (Gustavo, Amorim, 2010).	140
Ilustração 94 – Cortes MuBE. (Gustavo, Amorim, 2010).	140
Ilustração 95 - Alçado frontal MuBE. (Ilustração nossa, 2018).	141
Ilustração 96 - Vista Geral da Fachada Sul – Mosteiro dos Jerônimos. (PORTUGAL. Ministério da Cultura. Direção-Geral do Património Cultural, 2018).	142
Ilustração 97 - Centro Cultural de Belém. (Cidades, 2016).	142
Ilustração 98 - Localização Museu Nacional dos Coches e Envolvente. (Fernandes, 2015, p. 13).	143
Ilustração 99 - Alçado antigo Museu dos Coches. (Ilustração nossa, 2019).	144
Ilustração 100 - Interior antigo Museu dos Coches. (Live Portugal, 2013).	144
Ilustração 101 - Momento de chegada – pátio interno do museu. (Ilustração nossa, 2019).	147
Ilustração 102 - Pátio interno – área coberta. (Ilustração nossa, 2019).	147
Ilustração 103 - Entrada pela Rua da Junqueira, receção e loja – um convite ao transeunte. (Ilustração nossa, 2019).	148
Ilustração 104 - Museu visto da Avenida da Índia. (Ilustração nossa, 2019).	150
Ilustração 105 - Vista do comboio em relação ao museu. (Ilustração nossa, 2019).	150
Ilustração 106 - Relação do Museu Nacional dos Coches com as edificações da rua da Junqueira. (Ilustração nossa, 2019).	151
Ilustração 107 - Relação entre o passadiço e o museu. (Ilustração nossa, 2019).	151
Ilustração 108 - Passadiço visto do segundo piso do museu. (Ilustração nossa, 2019).	152
Ilustração 109 - Relação entre volumes do alçado. (Ilustração nossa, 2019).	156

Ilustração 110 - Relações entre cheios e vazios no alçado. (Ilustração nossa, 2019).	156
Ilustração 111 - Volume de circulação interna saliente no alçado da Avenida da Índia. (Ilustração nossa, 2019).	156
Ilustração 112 - Diferença de escalas entre a entrada do ambiente e seu pé direito. Forma da entrada segue as treliças metálicas estruturais. (Ilustração nossa, 2019).	157
Ilustração 113 - Constante mudança de escalas. (Ilustração nossa, 2019).	157
Ilustração 114 - Área expositiva salão principal. (Ilustração nossa, 2019).	157
Ilustração 115 - Geometrização da iluminação natural. (Ilustração nossa, 2019)	158
Ilustração 116 - Geometrização da luz natural zenital. (Ilustração nossa, 2019).....	158
Ilustração 117 - Diversas entradas de luz. (Ilustração nossa, 2019).	158
Ilustração 118 - Planta piso térreo, Museu dos Coches / MMBB Arquitetos + Paulo Mendes da Rocha + Bak Gordon Arquitectos. (Archdaily, 2015).....	159
Ilustração 119 – Planta primeiro piso. Museu dos Coches / MMBB Arquitetos + Paulo Mendes da Rocha + Bak Gordon Arquitectos. (Archdaily, 2015).....	159
Ilustração 120 – Planta segundo piso. Museu dos Coches / MMBB Arquitetos + Paulo Mendes da Rocha + Bak Gordon Arquitectos. (Basulto, 2015)	160
Ilustração 121 – Corte longitudinal. Museu dos Coches / MMBB Arquitetos + Paulo Mendes da Rocha + Bak Gordon Arquitectos. (Basulto, 2015)	160
Ilustração 122 - Corte longitudinal. Museu dos Coches / MMBB Arquitetos + Paulo Mendes da Rocha + Bak Gordon Arquitectos. (Basulto, 2015)	160
Ilustração 123 - Corte longitudinal. Museu dos Coches / MMBB Arquitetos + Paulo Mendes da Rocha + Bak Gordon Arquitectos. (Basulto, 2015)	161
Ilustração 124 – Alçado praça Afonso de Albuquerque Museu dos Coches / MMBB Arquitetos + Paulo Mendes da Rocha + Bak Gordon Arquitectos. (Basulto, 2015) ...	161
Ilustração 125 – Alçado Av. Da Índia. Museu dos Coches / MMBB Arquitetos + Paulo Mendes da Rocha + Bak Gordon Arquitectos. (Basulto, 2015)	161
Ilustração 126 – Alçado R. da Junqueira. Museu dos Coches / MMBB Arquitetos + Paulo Mendes da Rocha + Bak Gordon Arquitectos. (Basulto, 2015)	162

LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E ACRÓNIMOS

- ABC - André, Bernardo, Caetano
- CCB - Centro Cultural Belém
- CONDEPHAAT - Conselho de Defesa do Património Histórico, Arqueológico, Artístico e Turístico do Estado de São Paulo
- DGPC - Direcção-Geral do Património Cultural
- FAU - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo
- INE - Instituto Nacional de Estatística
- MIS - Museu da Imagem e do Som
- MuBE - Museu Brasileiro da Escultura
- NYU - New York University
- PAP - Plano de Acessibilidade
- USP - Universidade de São Paulo

SUMÁRIO

1. Introdução	22
1.1. Objetivos	22
1.2. Metodologia.....	23
1.3. Organização do trabalho	24
1.4. Objetivo casos de estudo	25
2. Os sentidos e a relação do homem com a escala	26
2.1. O papel da arquitetura na psicologia topológica	26
2.2. Dimensões estéticas da arquitetura.....	35
2.3. Fenomenologias do espaço.....	45
2.4. A influência do Homem Vitruviano nos estudos de proporção	56
3. A arquitetura e o urbanismo como essência da felicidade	66
3.1. Os primeiros abrigos da sociedade primitiva	66
3.2. A revolução Industrial e o desenho das cidades.....	72
3.3. As diferenças de gênero na cidade sem escala.....	79
3.4. A dimensão humana na arquitetura modernista	93
4. Substâncias fenomenológicas no interior de obras arquitectónicas.....	103
4.1. Os cinco sentidos aplicados na teoria de Gestalt	103
4.2. A arquitetura domiciliar enquanto experiencia sensorial	109
4.3. Ambientes montessorianos e a escala	117
5. Casos de estudo	124
5.1. O autor	124
5.2. Museu Brasileiro da Escultura (MuBE)	125
5.3. Museu Nacional dos Coches	142
6. Considerações Finais.....	164
Referências	168
Anexos	183
Lista de anexos	185
Anexo A.....	187

1. INTRODUÇÃO

1.1. OBJETIVOS

“Edificações e cidades fornecem o horizonte para o entendimento e o confronto da condição existencial humana.” Essa afirmação de Juhani Pallasmaa (1996, p. 11) em seu livro Os olhos da pele reflete uma realidade tão presente e frequentemente posta de lado na concepção de um projeto arquitetônico. Com a ideia de imprimirem sua marca em todos as concepções projetuais que lhes são competidas, muitos arquitetos tendem a preocupar-se mais com a estética de uma edificação do que propriamente o conforto sensorial e a sensação de *pertencer* que a mesma irá causar em seus visitantes.

O presente trabalho de investigação tem como propósito estudar o que nos acolhe e o que nos repudia quando nos deparamos com diferentes espaços em projetos de arquitetura. Sendo mais do que a estética, a arquitetura já nos seus primórdios teve sempre como objetivo principal abrigar e acolher a quem com ela se deparasse.

Ao experienciar durante uma vida toda a cidade de São Paulo, cuja escala urbana e edificada é completamente cosmopolita, é impossível a indiferença ao nos depararmos com uma cidade como Lisboa, que apesar de seu desenvolvimento econômico e populacional crescente, ainda possui um caráter muito mais humano e acolhedor. É claramente notável a diferença sensorial que as diferentes escalas presentes nas duas cidades são capazes de oferecer.

Essa experiência foi o mote de escolha do tema, e a partir de uma reflexão sobre as sensações que ambas as cidades causam surge o questionar do porquê cada uma delas atuava de modos diferentes na sensorialidade de quem vive e na sensação de pertencer aquele espaço enquanto indivíduo. O antagonismo de altimetrias que ocorre entre uma cidade antiga, preservada e menor como Lisboa, em relação a uma das maiores metrópoles do mundo, no caso a cidade de São Paulo. Fica muito claro que o jogo de escalas que compõem a urbe nos faz sentir acolhidos de modo completamente diferentes, e se em um contexto em larga dimensão como as áreas urbanas conseguimos notar a diferença, também tem sua grande importância estudarmos como as escalas atuam em edifícios quando o individualizamos.

Com o rápido crescimento das cidades temos a sensação de que a arquitetura e os meios urbanos vêm se distanciando da dimensão humana, e isso há consequências psicológicas e físicas muito nítidas dentro de uma sociedade. Dentre tantos temas

dentro do estudo da arquitetura sensorial, a escolha do tópico que se refere à relação da dimensão humana e à escala, justifica-se por abranger tanto a arquitetura enquanto edificações isoladas, também quando em conjunto, tornando-se parte do urbanismo de uma cidade.

A psicologia e a arquitetura sempre andaram de mãos dadas, cada qual influenciando a outra de modos subjetivos. Uma boa arquitetura pode influenciar a sua produtividade enquanto trabalhador ou estudante, da mesma maneira que um edifício que não nos acolha, sendo pela escala, luz ou materialidade, pode fazer com que uma pessoa se torne improdutiva e que sinta um repúdio subconsciente em relação aquele lugar.

Assim sendo, cria-se uma linha de estudo, onde será abordado desde os primórdios da importância da escala humana e como a evolução da mesma se desenvolveu ao longo do tempo e influenciou a nossa sociedade atual, levando-nos até conceitos mais complexos, onde a arquitetura tem a função oposta a original que lhe foi conferida, ao invés de abrigar e acolher, ela propositalmente pode causar sensação de desconforto e impositiva.

A ideia desse trabalho de investigação é uma análise mais aprofundada da relação de um indivíduo perante a arquitetura, e evidenciar o que nós, enquanto Homens, não nos encontremos indiferentes em relação à mesma.

1.2. METODOLOGIA

Tanto a arquitetura sensorial quanto a psicologia topológica, são temas muito abrangentes e com diversas raízes e escalas. Após muita pesquisa e observação, chegamos à conclusão de que a dimensão humana e sua relação de proporcionalidade com a arquitetura e os meios urbanos, é o principal meio para a integração de um indivíduo enquanto parte ativa da sociedade.

Tais constatações foram meios à pesquisa das origens da preocupação com a relação de proporcionalidade, um estudo mais aprofundado de como o ambiente influencia os nossos cinco sentidos e suas funções, e qual a responsabilidade social do arquiteto enquanto profissional político e democrata na elaboração de projetos que respeitem o nosso conforto sensorial para além de contemplar o conforto visual.

A presente dissertação terá como base a pesquisa através de livros, artigos e documentários sobre variados temas que sejam pertinentes para o entendimento do assunto. No que diz respeito aos casos de estudo, serão comparados dois espaços

museológicos, o Museu Nacional dos Coches – Lisboa e o MuBE – Museu Brasileiro da Escultura – São Paulo, ambos do arquiteto brasileiro Paulo Mendes da Rocha¹ (1928 -) de modo a realizar um trabalho de pesquisa de campo que reconhece a metodologia de concepção dos projetos e seus diálogos com a dimensão humana.

1.3. ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO

O presente trabalho tem como objetivo criar um espectro interdisciplinar entre arquitetura, sensorialidade e suas consequências para o homem enquanto indivíduo pertencente às edificações e as edificações pertencentes à sociedade.

O primeiro tema a ser abordado serão as razões psicológicas e teorias filosóficas que relacionam a arquitetura com os cinco sentidos, o nosso conceito do que é beleza e também quais são os primeiros estudiosos que surgem com abordagens pertinentes à escala humana. Analisaremos também quais são as razões de determinadas fenomenologias em um espaço.

A seguir o assunto abordado será os comportamentos dos que vivem as urbes. Onde inclui como o Homem Primitivo reage a seus instintos cognitivos e começa a viver em comunidade, muitos anos depois o ocorre a Revolução Industrial que é quando o indivíduo se encontra em confronto com escalas das quais não estava habituado, as questões de gênero dentro de uma cidade incluindo em como reflete a insegurança de um local e como o modernismo aborda a questão da escala.

Já no quarto capítulo, é feito um estudo em que iremos dissecar de que maneira a escala tem sua função no acolher de um indivíduo perante à arquitetura, onde serão estudados espaços arquitetônicos no seu âmbito isolado e individual, ou seja, o pé-direito das edificações e os signos arquitetônicos que nos trazem o sentimento de amabilidade ou repúdio em relação ao local.

É então realizado dois estudos de caso, onde será feita a comparação entre o Museu Nacional dos Coches e o MuBE, ambos projetos museológicos realizados pelo arquiteto Paulo Mendes da Rocha, porém com localizações que se diferenciam. O que faz com que mesmo sendo um arquiteto que já possui uma digital, seja necessária uma adaptação devido ao fato de serem edifícios construídos em localizações e culturas completamente distintas.

¹ *Paulo Mendes da Rocha*. Arquiteto nascido em 1928 no Espírito Santo, Brasil. Recebeu diversos prêmios, dentre eles o Pritzker em 2006 pela implementação do brutalismo no cenário arquitetônico brasileiro, o Mies Van der Rohe Prize que homenageou a arquitetura latino americana em 2010, e o Gold Medal em 2017 por ser uma forte influência para a arquitetura mundial. (Itaú Cultural, 2019)

1.4. OBJETIVO CASOS DE ESTUDO

São Paulo e Lisboa são cidades distantes e distintas, mas com muito em comum. Uma das muitas coincidências que ambas localidades possuem, é a existência de um museu onde um de seus autores é arquiteto brasileiro Paulo Mendes da Rocha; no Brasil, o MuBE, e em Portugal, o Museu Nacional dos Coches. Em busca de um melhor entendimento do assunto que relaciona a psicologia com a localização territorial, o espaço, e a escala, é realizado um estudo minucioso da intenção projetual por trás de cada uma destas obras, e quais são as suas similaridades e as suas diferenças no que diz respeito à escolha conceitual de cada projeto de acordo com o sítio onde se encontra inserido. É também realizado um estudo de observação que relaciona o comportamento das pessoas que vivenciam essas obras tanto como o edificado enquanto espaço isolado, como quando inserido no espaço público; pretende-se a compreensão de como culturalmente essa relação pessoa-espaço funciona como efeito de reverberação no comportamento social.

2. OS SENTIDOS E A RELAÇÃO DO HOMEM COM A ESCALA

2.1. O PAPEL DA ARQUITETURA NA PSICOLOGIA TOPOLÓGICA

Durante muitos séculos a importância da interdisciplinaridade entre os estudos da psicologia ambiental e das edificações de espaços arquitetônicos e urbanísticos foi ignorada por projetistas, engenheiros e arquitetos. Sempre houve em toda a história da humanidade espaços onde a escala era um pressuposto fundamental para embasar um ponto de vista, seja ele religioso, ideológico ou como forma de controle da população, mas somente no século XX é que alguns estudos científicos começaram a ser postos em prática. Um dos primeiros livros publicados sobre o tema é ainda um dos mais relevantes para os estudiosos da arquitetura teórica, é o chamado “Princípios de Psicologia Topológica” escrito pelo psicólogo alemão Kurt Lewin (1890-1947) em 1936.

Para que possamos entender melhor do que se trata a psicologia topológica, temos aqui algumas características que o autor considera fundamentais para a compreensão do tema:

1. Tenta edificar uma estrutura para a representação construtiva e derivação de processos psicológicos que seja logicamente coesa e, ao mesmo tempo, adaptada às propriedades especiais do “espaço vital psicológico”.
2. Inclui as características tanto do meio como da pessoa.
3. Não formula mais suposições do que as requeridas.
4. Proceder de acordo com um método de sucessivas aproximações.

[...] A expressão “psicologia topológica” é usada em referência àquela parte da psicologia que se baseia em conceitos da topologia matemática². É para ser complementada pela “psicologia vetorial”. Na pesquisa real, é claro, ambos os tipos de conceito têm de ser usados em conjunto. (Lewin, 1973, p. 22-23)

Dentro da psicologia em geral só se é possível estimar qual será o comportamento humano em diferentes situações; é impossível realizar uma predição exata, pois além do ambiente no qual o indivíduo está inserido, há diversos outros fatores tais como: cultura, religião, classe social, educação e predisposição psicológica à certos comportamentos, que influenciam as ações do Homem no espaço. É, portanto, de muita relevância estudarmos quais são as diferentes reações que derivam das

² Topologia matemática to.po.lo.gi.a. MATEMÁTICA estudo das propriedades dos conjuntos e dos subconjuntos, através do recurso a conceitos fundamentais como vizinhança, interior, exterior, limite, continuidade, etc. (Porto Editora, 2019)

diversas escalas das quais nos confrontamos diariamente. Todo o comportamento de um ser humano é resultado do seu estado psicológico no momento, e o ambiente no qual está inserido serve muitas vezes de gatilho para certas sensações, o termo utilizado para tal conceito é chamado de “espaço vital psicológico”, que define a totalidade de fatos que determinam o comportamento de um indivíduo num certo momento.

A arquitetura tem a enorme responsabilidade de dispor as edificações, as praças, e até os móveis que são circundantes da realidade de um indivíduo, e cada um desses fatores será determinante para o seu bem estar físico e emocional, por exemplo, uma pessoa encontra-se em seu escritório, que é um ambiente no qual a mesma está familiarizada, o prédio onde esse escritório está inserido está em uma paisagem momentânea, ou seja, mesmo que o escritório seja no dado momento em que o indivíduo está trabalhando o fator que mais influenciará nas suas reações perante ao espaço; o bairro, cidade e país no qual o edifício se encontra, fazem parte do seu ambiente mais amplo e , subconscientemente terão grande impacto nas suas emoções.

Não é indiferente que, se no percurso da casa do indivíduo até seu local de trabalho, as escalas dos prédios que compõem as ruas sejam maiores ou menores. Em uma cidade movimentada, mas com edifícios que se aproximam do Homem, como é o caso de Lisboa, as pessoas têm uma oportunidade de contemplação e apreciação do tempo muito maior do que em cidades com arranha-céus, por exemplo. Ao aproximarmos a escala do edificado com a dimensão humana, presenteamos a população com pequenos momentos de respiro na cidade, o Homem enquanto faz o percurso de sua casa até o trabalho, sai de sua casa e recebe a luz direta do Sol, cumprimenta os vizinhos que estão a tomar o pequeno almoço na varanda, a brisa do vento chega até o seu rosto, e tudo isso nos primeiros cinco minutos que está fora de casa. Esses exemplos definem o que é chamado em psicologia como “espaço topológico”, trata-se de relações matemáticas que podem ser caracterizadas sem quaisquer tipos de medição.

[...] esses espaços não-métricos revelam importantes características que também são fundamentais para o espaço métrico. Existe um ramo altamente desenvolvido da matemática que evoluiu em torno do conceito de conexidade. Trata de espaços separados e conexos, das diferentes espécies de conexão, das relações dos subconjuntos em diferentes regiões, de fronteiras, de cortes, etc. Os problemas de dimensão também podem ser tratados na base de conceitos topológicos, sem necessidade de recorrer às propriedades métricas.(Lewin, 1973, p. 73)

Com um estilo de vida cada vez mais atribulado, deixamos de perceber conscientemente quais são os fatores que tornam o nosso dia-a-dia mais agradável, entretanto o subconsciente regista todo esse tipo de interação, e é nesse âmbito que o protagonismo é todo da arquitetura. Entretanto, é importante percebermos que um ambiente fisicamente idêntico, é logicamente diferente para todos os indivíduos, e até mesmo para um único indivíduo em diferentes condições.

A arquitetura é um dos principais palcos de nossas vidas diariamente, ao nos referirmos a qualquer tipo de situação, englobamos sempre o ambiente no qual a pessoa se encontra em determinado momento, ex: “O indivíduo A visitou mês passado as pirâmides egípcias”, “O indivíduo B estava sentada em uma cadeira de seu bar preferido quando seu telefone tocou.” Quanto mais relevantes começaram a ser os estudos na área da psicologia ambiental, mais pesquisas foram sendo realizadas. É o caso de um estudo feito pela *New York University (NYU)* onde foi feita uma pesquisa sobre a influência da arquitetura em hospitais psiquiátricos e o comportamento dos pacientes. O fato de se isolar o paciente do contexto no qual está inserido como sociedade, pode ser um fator agravante do seu já debilitado estado mental, e a arquitetura durante muito tempo contribuiu para isso. Entramos agora no espaço vital do indivíduo, conceito que se encontra intrínseco com o seu espaço vital psicológico.

Abordaremos agora um exemplo muito comumente usado em estudos de psicologia ambiental, os presídios. O espaço vital do presidiário é muito limitado, a sua liberdade de movimento se dá apenas na área de sua cela e em determinadas horas lhe pode ser oferecido o corredor ou o pátio, que por mais que sejam ambientes com uma liberdade maior de movimentos corporais, estão constantemente ladeadas por muros, que fornecerem barreiras físicas e intransponíveis, fazendo com que a única interação que um Homem nessas condições terá com o mundo exterior, é socialmente e mentalmente. O mesmo ainda exerce o direito de se comunicar com o exterior através de cartas e telefonemas, e também mentalmente consegue fazer viagens que o levam para fora dos limites da prisão. Um fator determinante para que os prisioneiros se sintam marginalizados e isolados, é a falta de interação e visão com a cidade, sabemos que por motivos de segurança pública, o edifício no qual se encontram deve ser protegido, entretanto, se a arquitetura responsável pela realização desses projetos (prisional) pensasse em uma reabilitação social dessas pessoas através da escala, poderíamos ter resultados muito diferentes. Quando um indivíduo se sente oprimido pelo ambiente que o rodeia, a sua reação tende a ser negativa, pequenas escalas dentro das celas conjugadas com grandes escalas dos muros no exterior do edifício,

causam tamanho desconforto e a sensação subconsciente de negligência dos seus direitos como ser humano. Um exemplo que está entre as melhores prisões do mundo, e respeita tanto os direitos humanos como a importância da arquitetura prisional encontra-se na Noruega, e é chamada de Prisão de Bastoy.

A prisão norueguesa localizada na ilha de Bastoy, garante que os seus presidiários adquiram as melhores oportunidades de senso de responsabilidade e humanidade inserindo-os numa rotina de trabalho e inserção no meio social. É um edifício sem muros, onde as pessoas têm o direito de circularem livremente e desfrutarem da vida na cidade. Assim sendo, todos esses fatores resultaram numa das menores taxas de reincidência criminal do mundo. Apenas 16% dos prisioneiros após cumprirem sua pena, voltam a cometer algum tipo de crime.



Ilustração 1 - Prisão de Bastoy, Noruega. (Oslo Market, 2013).

Ao estudarmos os mais variados exemplos de como o ambiente afeta psicologicamente o homem, não nos devemos esquecer da cognição e esses fatos extrínsecos, ou seja, os cinco sentidos e a sua relação com a sua envolvente. O mundo psicológico não é um ambiente fechado, a percepção e a cognição afetam frequentemente o espaço vital do ser humano. Ao tentarmos representar matematicamente tal conceito, nos deparamos com a seguinte imagem:

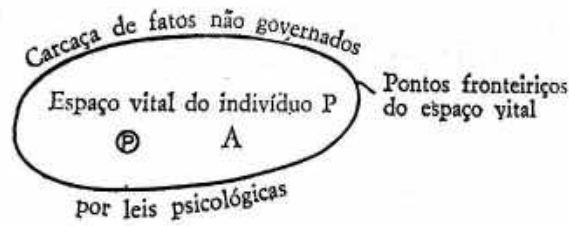


Ilustração 2 - O espaço vital como um mundo "dinamicamente aberto". P, pessoa; A, ambiente. (Lewin, 1973, p. 93).

Há duas possibilidades que devemos considerar, a influência de fatores extrínsecos afetarem o espaço vital psicológico do ser humano em todas regiões ou apenas em alguns pontos específicos. Os pontos fronteiros da imagem demonstram as zonas do espaço vital que podem ser influenciadas pelo ambiente externo, ou seja, apenas nesses limites é que o psicológico do ser humano seria influenciado pelas áreas não governadas por leis psicológicas, e tudo que se encontra dentro dos limites desse círculo, seriam a individualidade e os aspectos mentais de cada pessoa. Na outra hipótese, não haveriam tais limites, e a influencia dos fatores externos se dariam em todo o espaço vital psicológico do indivíduo, podendo ser representado da seguinte maneira:

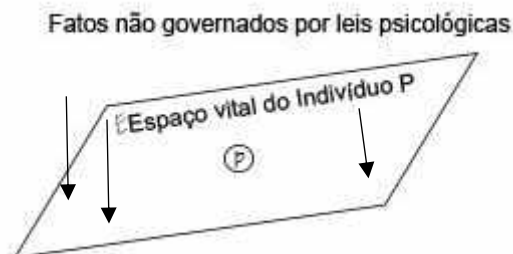


Ilustração 3 - O espaço vital aberto do indivíduo P a receber influências extrínsecas. (Ilustração nossa, 2019).

Há na psicologia dois grupos de conceitos que constituem a estrutura que embasa todo o sistema, sendo eles:

1. Conceitos matemáticos formais (por exemplo, fronteira, região, conexão, vetor)
2. Conceitos de conteúdo psicológico (por exemplo, solidez de fronteiras, fluidez de materiais, robustez das forças psicológicas).” (Lewin, 1973, p. 105)

As relações topológicas são um dos principais instrumentos de estudo para estudar os problemas psicológicos. Quaisquer tipos de mudança na conexão que ocorra na vida

do indivíduo, será a matriz para as mudanças em seu meio psicológico e em sua estrutura. É de primórdia para a arquitetura que o indivíduo junto com a sua envolvente sejam parte de um organismo funcional, nos estudos da mente humana é considerado importante que até mesmo o ser humano seja qualificado como uma região do espaço, para que os problemas e a coesão entre as partes sejam vistas como um todo; é descrito então três diferentes tópicos: regiões, locomoções e comunicações psicológicas.

Desses três conceitos o que mais nos interessa no que diz respeito à arquitetura é de fato a região, que pode ser classificada qualitativamente. Descrever qualitativamente o terreno implica não só no fato de suas características serem boas ou más para os utilizadores, mas sim, em como ocorre a interação das diferentes pessoas nessa mesma área, por exemplo, dizemos que certo passeio é difícil de percorrer a pé, ou que uma praça é demasiado grande e não se consegue ter uma visão ampla de todos os utilizadores da mesma, até mesmo as regiões delimitadas a certos grupos sociais e as regiões onde determinadas ações são permitidas. Para se determinar o conforto em tais regiões, definimos se a esfera pessoal de uma pessoa coincide com a esfera pessoal de outra, e se isso é causa de incômodo e um possível replaneamento espacial.

Quando tratamos o tema da escala, a região, os limites da esfera pessoal de um indivíduo dão-se tanto verticalmente quanto horizontalmente, ou seja, consideremos o exemplo de estarmos passando em uma rua no centro da cidade, devemos ter a preocupação se o edificado é agressivo e não permite visão ampla do espaço para os transeuntes e ao mesmo tempo deve-se preservar a intimidade dos utilizadores do espaço interno, tendo sempre que conjugar todas as questões possíveis em uma solução em comum, tendo sempre em mente que os espaços devem ser também pensados cognitivamente.

De acordo com o conceito da estrutura cognitiva do psicólogo norte-americano Edward C. Tolman (1886-1959), quando um ambiente não é pensado com cognição, é muito mais difícil de se relacionar com o mesmo e se orientar em determinado local. As experiências feitas com ratos em labirintos mostram a superação de tais obstáculos físicos através dos cinco sentidos. Enquanto o rato não conhece o caminho para a comida, o seu único senso de orientação é a sua cognição. Depois de a ter encontrado, o espaço passa a ser mais conexo e o rato cria uma estrutura psicológica do labirinto, onde o mesmo consegue decidir qual a melhor direção a ser seguida para chegar ao seu objetivo. No campo social, uma pessoa pode deparar-se com regiões

de travessia impossível, pois ainda não possui uma estruturação cognitiva suficiente para ultrapassá-la.

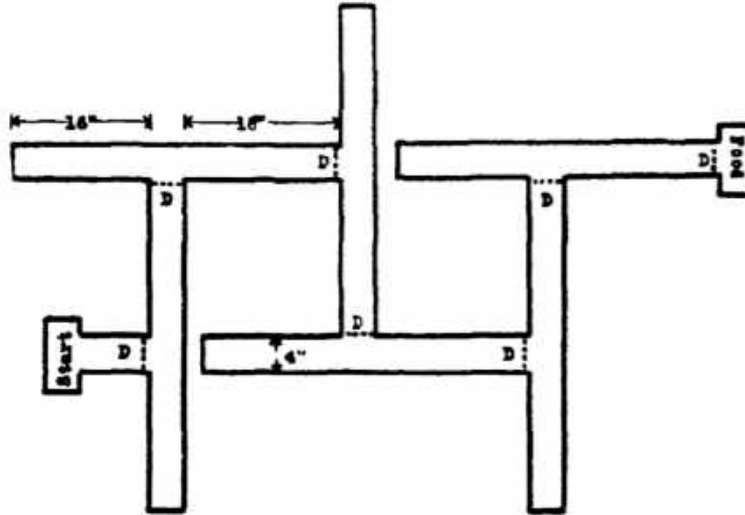


Ilustração 4 - Representação do labirinto de Tolman. (Tolman, 1948, p. 193).

Como já estudado no âmbito anterior da psicologia topológica, depois desse feito muitos outros estudos começaram a surgir acerca das comportamentais Homem-espaço, nos finais da década de 50 muitos psicólogos começaram a sentir necessidade de uma abordagem mais teórica no que diz respeito à psicologia ambiental, é então que os psicólogos Proshansky (1920-1990), Ittelson e Rivlin (1939-) utilizam de treze princípios teóricos que vieram a se tornar as bases da perspectiva ambiental em psicologia:

- “1. O comportamento humano, no que diz respeito a um dado contexto físico, é duradouro e consistente no tempo e de situação para situação. Assim, poderão ser identificados padrões característicos de comportamento para esse contexto físico.
2. O comportamento humano, num determinado contexto físico, revela diversidades no espaço, em qualquer dado momento do tempo, e uma variabilidade contínua no tempo, para qualquer espaço considerado.
3. O contexto físico não é um sistema fechado; as suas fronteiras não são fixas, nem no tempo, nem no espaço.
4. O comportamento num dado contexto físico organiza-se dinamicamente – uma alteração dada numa componente do contexto, afeta em vários graus todas as outras componentes do contexto como um todo.
5. Quando uma mudança no contexto físico não conduz a um padrão comportamental até então característico desse contexto, esse comportamento virá a expressar-se ou manifestar-se num outro tempo ou lugar.

6. A mudança dos padrões comportamentais, característicos de um dado contexto físico, pode ser induzida pela mudança das estruturas físicas sociais e administrativas que definem esse mesmo contexto.
7. O ambiente é um processo activo e contínuo, cujas componentes definem e são definidas pela natureza das inter-relações entre eles, num dado momento e ao longo do tempo.
8. Toda e qualquer componente do sistema ambiental interage ou tem relações definidas em toda e qualquer outra componente, por duas vias: a) actua em todos níveis de funcionamento do sistema; b) é acravada por todos os níveis e é algo das consequências da sua própria acção, em termos de mudança da situação ambiental.
9. O ambiente é único num dado tempo e lugar.
10. O estudo dos processos ambientais do ponto de vista de um determinado participante nesse processo, gera uma situação dicotomizada entre o participante e as restantes componentes do sistema ambiental.
11. Apesar do carácter único de cada situação ambiental, existem tantas envolventes quantas as componentes, a partir das quais os sistemas e seus processos são observados.
12. As envolventes de cada componente são neutras, do ponto de vista do participante no sistema ambiental, e apenas deixam de o ser em função dos seus desvios em relação a níveis de adaptação, característicos dos participantes.
13. Apesar do participante permanecer em larga parte inconsciente das envolventes do processo ambiental, essas envolventes continuam a exercer uma influência considerável no seu comportamento. (Barracho, Dias, 2010, p. 28)

Muitos arquitetos pensam em determinadas obras arquitetónicas baseados nos cinco sentidos do ser humano, e muitas vezes é exatamente o que o projeto pede, induzindo ao utilizador um certo comportamento através da manipulação do espaço, como é o exemplo do Memorial do Holocausto, projeto do arquiteto norte-americano Peter Eisenman (1932-). Foi proposto ao arquiteto a criação de um museu que prestasse homenagem às vítimas judias que fizeram parte do sofrimento causado pelo holocausto durante a segunda guerra mundial. Ao estudarmos história, sabemos que ocorreram atrocidades durante esse período, e Peter Eisenman sabia que um museu tradicional não conseguiria transmitir a sensação de angústia e terror que sofreram as vítimas desse evento. O arquiteto decide então, manipular a escala de 2711 blocos de betão em forma de labirinto, para que quando o espectador visitasse a obra, sua cognição e o seu sentido espacial se tornassem desorientados e desconfortáveis. O espaço torna-se uma espécie de cemitério com blocos que vão de 0,50m a 4,50m e estão semienterrados numa área tão vasta que é equivalente a dois campos de futebol.

Ao mesmo tempo que se tem a oportunidade de apreciar de perto uma peça arquitetônica de grande impacto, se consegue ter um mínimo da sensação de desespero pelo qual aquelas pessoas passaram. Com esse projeto Eisenman prova que a escala deve ser muito bem tratada e manipulada de acordo com o que se é pretendido para um determinado projeto ou região



Ilustração 5 - Fotografia memorial do holocausto em Berlim. Foto de Thomas Peter. (Yávar, 2014).



Ilustração 6 - Fotografia memorial do holocausto em Berlim. (Norbert, 2011).

Apesar de ser um campo de estudo com certo grau de complexidade, a psicologia topológica é uma ferramenta completamente acessível para arquitetos, ao projetarmos

espaços, a preocupação principal e fundamental deve ser sempre o bem-estar do utilizador e a funcionalidade da obra.

2.2. DIMENSÕES ESTÉTICAS DA ARQUITETURA

A estética é um campo da filosofia que tem como objetivo o estudo da natureza, beleza e dos fundamentos da arte. Tentar entender o que é belo e porquê o consideramos como tal, tem sido o trabalho árduo de diversos filósofos durante centenas de anos, e muitos deles inclusive, incluindo a arquitetura como campo de estudo do entendimento de todas essas coisas. Uma obra de arte muitas vezes é bela por si só, nos aguça os sentidos e assim, nos relacionamos com a mesma, já a arquitetura é a arte da construção, é o bem estar do indivíduo dentro daquele espaço, e é também através dos sentidos que nos identificamos com a mesma, é por isso que teorias filosóficas tentam compreender o que nos faz considerar tal edifício belo.

Não é possível medir fisicamente as dimensões estéticas da arquitetura, o que se deve fazer é um estudo aprofundado das teorias filosóficas mais relevantes para nossa compreensão da arquitetura enquanto arte. A filosofia é fundamental para a base do autoconhecimento humano, é um erro achar que a mesma nada tem a ver com a realidade de outras especialidades, devendo também vir a ser aplicada em nossa existência fora da atmosfera acadêmica. É o pensar da realidade através da filosofia, e o papel do arquiteto é o de construir a nossa realidade diária.

Em tempos de dominância tecnológica, é importante a iniciativa de protagonizar o pensamento humano e filosófico ao invés de deixar tal trabalho para as máquinas, portanto, é relevante que façamos uma cronologia entre as mais importantes teorias filosóficas relacionadas com a proporção e a estética na arquitetura, para que possamos entender a evolução desse pensamento e as influências advinda dos mesmos que permeiam até os dias atuais. Os primeiros teóricos a abordarem a questão da estética foram os filósofos gregos Tales de Mileto³ (624 – 558 a.C), Anaximandro de Mileto⁴ (610 – 546 a.C) e Anaxímenes de Mileto⁵ (585 – 524 a.c), onde mesmo não tendo elaborado uma teoria estética, já tinham separado em duas categorias diferentes a beleza e a arte; sendo a beleza a expressão do bem e a arte o

³ Tales de Mileto: foi um filósofo, matemático e astrônomo grego, considerado um dos mais importantes representantes da primeira fase da filosofia grega, chamada de Pré-Socrática ou Cosmológica. (Frazão, 2019)

⁴ Anaximandro de Mileto: foi um filósofo grego, pré-socrático. Acreditava que o princípio de todas as coisas era o “apeiron” – o infinito, matéria eterna e indestrutível. (Frazão, 2019)

⁵ Anaxímenes: foi um filósofo grego, do período pré-socrático, que dizia que o ar era o princípio gerador e regulador de todas as coisas.

ato de fazer algo bem feito, onde a ausência da beleza na nossa envolvente evidência uma degradação do ser, ou seja, a busca pelo belo deve ser o ideal de toda atividade humana.

Apenas alguns anos depois, começam a surgir as ideias introduzidas por Pitágoras de Samos⁶ (582 – 497 a.C), onde a mimeses (imitação) e a harmonia serão conceitos estruturantes na cultura estética do povo ocidental. Para ele, o conceito de harmonia era a perfeita adequação das partes de um todo através de uma estruturação numérica e aritmética que se conseguisse aprofundar na cosmologia do universo sensível do ser humano. A harmonia servia para estabelecer limites entre a ordem e o caos, classificando-a como *beleza formal*, que é o que conhecemos como *proporções*.

O primeiro filósofo a elaborar uma teoria da arte e da arquitetura foi Sócrates⁷ (480-399 a.C), que a partir do conceito no qual a forma é inseparável da função, enaltece a verdade de que, o bom e belo são características que se encontram dentro da esfera do útil, onde a virtude é a beleza do homem e a utilidade é a beleza dos objetos. Sócrates é quem enuncia as bases do funcionalismo⁸ moderno, tendo como fundamento que a estética é baseada no usuário, cabendo somente ao mesmo julgar o valor da obra. Ao colocar o usuário como fator determinante do julgamento do valor da obra, a questão de gosto é relativizada, assim como introduz a “tese da apreciação subjetiva”, a qual estudaremos a sua reelaboração mais a frente feita por Kant. A arte então, deve promover uma utilidade moral e servir como modelo para o comportamento ético dos indivíduos, em que quatro princípios deverão nortear a noção do belo:

1. O belo é a expressão sensível do bem
2. O belo é um meio para realizar o bem
3. O belo deve servir para a formação moral do homem
4. O belo deriva da utilidade

⁶ Pitágoras de Samos: foi um matemático e filósofo grego. Autor do "Teorema de Pitágoras". (Frazão, 2018)

⁷ Sócrates: foi um filósofo da Grécia antiga, o primeiro pensador do trio de antigos filósofos gregos, que incluía Platão e Aristóteles, a estabelecer os fundamentos filosóficos da cultura ocidental. (Frazão, 2019)

⁸Funcionalismo.fun.ci.o.na.lis.mo.5.Arquitetura.doutrina que defende que a forma de um objeto ou de um edifício deve ser determinada sobretudo pela função que vai desempenhar e não por considerações estéticas ou de outra natureza. (Porto Editora, 2019)

Em suma, a beleza é a mimeses daquilo que o homem deve ser, sendo ela o retrato da alma e o homem vive a partir apenas da sua necessidade.

Dando prosseguimento aos princípios de Sócrates, Platão relaciona a ideia do belo ao bom, mas rejeita qualquer relação existente entre beleza e subjetividade, “a beleza não é um ser-para-outro, mas um ser-em-si” (Deotti *apud* Platão, 2017, p. 4), ou seja, algo é belo por natureza independente do ponto de vista do observador, a beleza é uma propriedade universal e imutável, para Platão a “beleza verdadeira” e a “beleza falsa” são marcadas pelo ornamento. Em sua obra “República” publicada no ano 380 a.C, o filósofo funda sua cidade utópica, nela a arquitetura surge como sendo a primeira forma de arte, onde a sua utopia de cidade ideal dá-se pelo conceito de um local sã e imperfeito. A arquitetura nesse caso é um projeto político, a ferramenta regeneradora de uma cidade doente, é uma arte cujo poder é de converter o ideal e o real através da beleza.

Do ponto de vista de Platão, a beleza de uma obra arquitetônica deriva do belo em si, independente do espectador ou do usuário.

Fundamento ideal e objetivo

Ornamento no plano do sensível e subjetividade

O edifício deve ter – ritmo, graça, harmonia e proporção

A obra como materialização de uma ideia. Somente a obra que parte de uma idealização é bela. A obra que surge do furto da matéria é feia e carente de caráter. O universo criado por Deus arquiteto é belo e harmônico, mas a matéria não.

O trabalho bem realizado desaparece no produto. Ninguém deve perceber.

A beleza arquitetônica está associada a utilidade/solidez.

A obra verdadeira não se altera nem é corrompida pelo tempo.

Arquitetura como trabalho manual e mental. Existe o arquiteto e o pedreiro, são trabalhos de natureza diferentes. A arquitetura implica em uma teoria e uma prática, fundamentada no conceber e no dirigir. O núcleo teórico implica além dos cálculos e da ideação, o arquiteto opera como criador e detentor do poder, dono da ciência. O arquiteto não precisa se preocupar com o que pensa os outros, ele é o senhor do conhecimento teórico, arte de medir, e o prático, a aplicação da teoria a um objeto.

A arquitetura feia, fora de proporção, é fruto de uma mente destorcida.

A forma material deve corresponder a forma ideal.(Deoti, 2017, p. 5)

A perspectiva de Sócrates então, é a partir do usuário; Platão constrói suas teorias a partir do artista e o próximo filósofo a estudar a realidade do que é belo, é Aristóteles

(284 – 322 a.C), que parte do princípio de que a realidade está dada, cabe a nós agora apenas contemplá-la. É Aristóteles um dos filósofos que mais se enquadra no nosso campo de estudo, pois para ele o belo está na escala de acolhimento, e não na perfeição ideal, para ele, a beleza está na qualidade de uma obra ser harmônica e proporcional diante da percepção humana, é uma arte vivida onde o usuário a sente e não apenas fica em seu imaginário. É trabalho do arquiteto converter o trabalho teórico em prático, para que um edifício seja belo, ele deve ter começo, meio e fim, para além de ser útil e prático, assim, retoma o conceito de que forma e função são dois temas que devem andar sempre correlacionados.

Começamos agora a estreitar e combinar os interesses filosóficos com a nossa área de estudo, a arquitetura teórica. É com o filósofo alemão Immanuel Kant⁹ (1724-1804) que compreenderemos a importância dos conceitos estéticos como peças fundamentais ao abordarmos a questão da arte, e sendo a arquitetura parte desse espectro artístico, é imprescindível que o estudemos, sobretudo porque o filósofo sempre procurou formas de relacionar a arte e suas diversas manifestações na vida do Homem. Os estudos de Kant são muito importantes no campo de investigação da estética, pois o mesmo elaborou diversos conceitos centrais da arte e sua composição enquanto presença irrefutável na vida do ser humano, havendo uma dicotomia no que diz respeito aos juízos da arte, sendo um de caráter estético e outro de natureza teórica.

O juízo de gosto acaba por ser mais atenuante na arte, pois Kant afirma que não existe finalidade prática para qual um quadro foi pintado, mas o que sentimos é prazer a ver determinada obra, sendo assim, a arte acaba por ativar os sentidos dos seres humanos e causar sensação de prazer ao espectador, o filósofo afirma: “Logo, é na capacidade universal de comunicação do estado da mente na representação dada que, como condição subjetiva do juízo de gosto, deve ser também considerada pelo viés da pretensão de universalidade do sentimento do belo”(Kant, 1995, p. 61)

A reação de um indivíduo à uma obra de arte, depende de como o mesmo é como pessoa e qual é o nível de influência que a arte tem sobre ele, as sensações são completamente diferentes, gerando prazer ou desprazer ao espectador.

No entanto Kant acreditava mesmo que a princípio o juízo de valor presente em uma obra se dê por questão de gosto, a universalidade do belo também deva sempre ser

⁹ Immanuel Kant: foi um filósofo alemão, fundador da “Filosofia Crítica” - sistema que procurou determinar os limites da razão humana. (Frazão, 2018)

levada em conta. Devemos também considerar o gosto como um sentimento do belo, como por exemplo, ao observarmos uma obra de arquitetura e sua estética nos afetar emocionalmente, reforçamos que a questão do juízo estético faz parte das faculdades da mente, vinculadas em exercício de liberdade e imaginação. Com base na filosofia de Kant, é de supor que o juízo de gosto é intrínseco à questão da estética, uma vez que a percepção do que é agradável ou não ao Homem se é dado através desse juízo e das satisfações resultantes de combinações sensoriais.

O filósofo ao trabalhar as questões referentes à estética, tenta compreender como os juízos estéticos são vistos e compreendidos num plano de proporções universais, ou seja, como diferentes pessoas em diversas regiões ao redor do mundo são afetadas por tais questões, assunto que é muito pertinente para arquitetos, pois uma vez que a obra está completamente edificada, a mesma vira patrimônio de apreciação pública, admirada e sentida por pessoas de diferentes culturas.

Kant identifica o conformismo nas coisas como verdade, não critica valores, ao contrário do alemão Friedrich Nietzsche¹⁰ (1844-1900), que rompe com tais padrões tendo como base de seus estudos que na questão principal da filosofia é justamente questionar a origem das coisas através da crítica. O conhecimento humano possui uma relação muito estreita com a arquitetura enquanto fenômeno histórico, é através da construção intelectual que são dadas as matrizes de pensamentos de arquitetos e artistas, e é chamado de *Zeitgeist* (ou espírito da época) as visões idealistas que estabelecem veículos entre a história da filosofia e a arquitetura.

É no período de transição entre os séculos XIX e XX que sucede a Revolução Industrial, época marcada pela efusão de pensamentos críticos, científicos, filosóficos e estéticos. Devido a liberdade conseguida pela apropriação da urbe pela população, as áreas das artes visuais, escultura, pintura, música, dança e arquitetura começam a efervescer, é o surgimento de uma nova consciência e uma quebra brusca da linearidade histórica até então. É nessa explosão de experimentações estéticas que ocorriam na época que convive a filosofia de Nietzsche, cujos ideais impregnam a modernidade através da revolução. O filósofo enxergava a vida com dois instintos: o dionisíaco, que é a força instintiva que diz sempre “sim” à vida, e o apolíneo, que é um estilo de vida mais moderado e equilibrado.

¹⁰ Friedrich Nietzsche: foi um filósofo, escritor e crítico alemão que exerceu grande influência no Ocidente. (Frazão, 2019)

Em uma época de revolução, novos valores impulsionam vanguardas artísticas e incentivam experimentações estéticas, tal como na *Merzbaun* do artista plástico alemão Kurt Schwitters (1887-1948) em 1933, e nas instalações atuais de Carlos Bunga, onde ambos que estreitam relações entre a arte e a arquitetura e a trazem para um imaginário concebido através de esculturas.

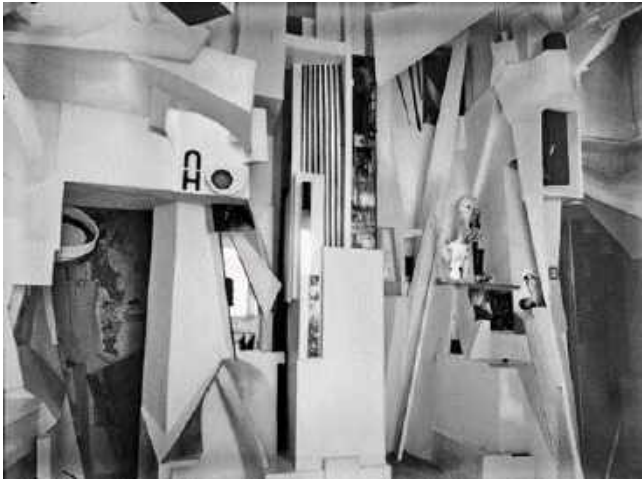


Ilustração 7 - Merzbaun, Kurt Schwitters, Wilhelm Redemann, 1933, © DACS 2007. (Orchard, 2007).

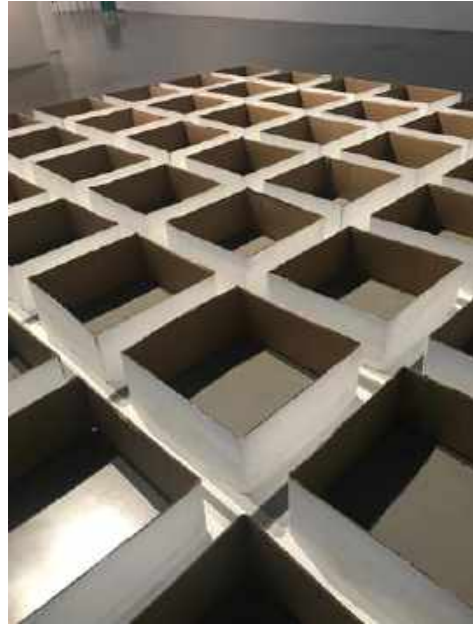


Ilustração 8 - Instalação Carlos Bunga para Fundação EDP. (Ilustração nossa, 2019).

O filósofo põe em causa a forma como a arquitetura foi e vem sendo construída nos últimos séculos, onde antes tudo que se fazia era sentido e alma, isso hoje se perde pela consagrada beleza exterior. Vejamos a secção 218 no livro “Humano, Demasiado Humano” de Nietzsche, publicado em 1878:

Em geral já não entendemos a arquitetura, pelo menos não do modo como entendemos a música. Distanciamos-nos do simbolismo das linhas e figuras, assim como nos desabitamos dos efeitos sonoros da retórica, e não mais nos nutrimos dessa espécie de leite cultural materno já no primeiro instante de nossa vida. Numa construção grega ou cristã, originalmente tudo significava algo, em relação a uma ordem superior das coisas: essa atmosfera de inesgotável significação envolvia o edifício como um véu encantado. A beleza se incluía apenas de modo secundário no sistema, não prejudicando essencialmente o sentimento básico do sublime-inquietante, do consagrado pela vizinhança divina e pela magia; no máximo, a beleza amenizava o horror – mas esse horror era em toda parte o pressuposto. – O que é para nós, hoje em dia, a beleza de uma construção? O mesmo que o belo rosto de uma mulher sem espírito: algo como uma máscara. (Nietzsche, 2000, p. 88)

Desde os estudos feitos por Kant, um dos muitos papéis da filosofia é também “vigiar os excessivos poderes da racionalidade política” (Foucault, 2009, p. 3), e é baseado

nesse tema que Michel Foucault¹¹ (1926-1984) fundamenta muitos de seus trabalhos de pesquisa. Dentre muitas ocupações, Foucault era também filósofo e teve uma contribuição muito significativa para as áreas do pensamento crítico político e religioso. Duas das muitas obras publicadas pelo filósofo são pertinentes com o nosso tema de estudo, primeiro iremos abordar a relação que a escala dentro da arquitetura tem com o poder religioso, é em seu artigo “o Sujeito e o Poder” que Foucault cita:

O cristianismo é a única religião a se organizar como uma Igreja. E como tal, postula o princípio de que certos indivíduos podem, por sua qualidade religiosa, servir a outros não como príncipes, magistrados, profetas, adivinhos, benfeitores e educadores, mas como pastores. Contudo, esta palavra designa uma forma muito específica de poder. (Foucault, 2009, p. 6)

Se interpretarmos tal citação em uma visão político-arquitetônica e ao mesmo tempo lembrar toda trajetória histórica do cristianismo, é evidente que a questão da escala na arquitetura religiosa cristã foi sempre um tema de extrema importância, e era através da altura e da proporção entre as igrejas e os edifícios envolventes que o poder religioso conseguia se estabilizar como uma entidade superior ao povo. Um exemplo muito claro dessa necessidade da Igreja Católica enaltecer sua superioridade, são as grandiosas catedrais góticas, estilo arquitetônico que surge a partir do século XII e que sucede o renascimento e antecede o período românico.

A população da época era extremamente teocêntrica, a religião era uma parte fundamental na vida das pessoas, o conceito por trás da verticalidade exuberante das catedrais se devia à necessidade de apontar o edifício para o “infinito” e diminuir a presença do Homem, destacando a insignificância do mesmo. É com base nas ideias de Foucault sobre as relações de poder dentro da sociedade que começamos a perceber que há uma parte da arquitetura que incide sobre o subconsciente de um indivíduo e que ela vem sendo usada durante muitos séculos.

¹¹ Michel Foucault: foi um filósofo francês, que exerceu grande influência sobre os intelectuais contemporâneos. (Frazão, 2019)



Ilustração 9 - Catedral de Milão. (Milão nas mãos, 2018).



Ilustração 10 - Pináculos da Catedral de Milão. (Milão nas mãos, 2018).

Uma abordagem mais direta à relação da arquitetura com a política é o famoso Panóptico, que é uma releitura que Foucault faz sobre esse projeto de observatório penitenciário ideal criado pelo filósofo e jurista inglês Jeremy Bentham em 1785.

O modelo concebido era uma torre onde os vigilantes permaneceriam para observar os penitenciários enquanto os mesmos se encontravam em celas vazadas que formavam dois anéis em volta do panóptico e, devido a diferença de escalas entre o espaço de permanência de ambos, os presidiários não tinham contato visual com o vigia e assim, eram observados durante todo o dia sem que soubessem.

Quando Foucault aplica tal conceito na sociedade, é perceptível que por mais que não hajam panópticos em todos os cantos a nos observar, os modelos de penitenciárias, escolas, hospitais e locais públicos têm muitas vezes também essa função.

Esse espaço fechado, recortado, vigiado em todos os seus pontos, onde os indivíduos estão inseridos num lugar fixo, onde os menores movimentos são controlados, onde todos os acontecimentos são registrados, onde um trabalho ininterrupto de escrita liga o centro e a periferia, onde o poder é exercido sem divisão, segundo uma figura hierárquica contínua, onde cada indivíduo é constantemente localizado, examinado e distribuído entre os vivos, os doentes e os mortos — isso tudo constitui um modelo compacto do dispositivo disciplinar. (Foucault, 1987, p. 221)

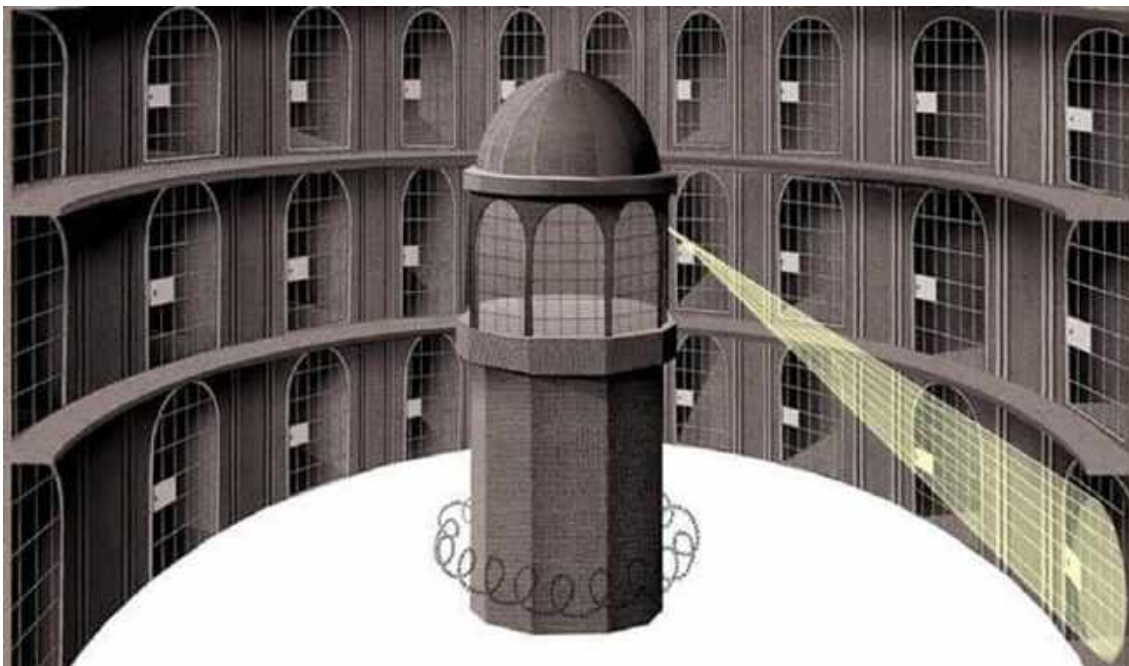


Ilustração 11 - Panóptico de Foucault. (Universo da Filosofia, 2017).

As teorias filosóficas de Michel Foucault são de tamanha relevância, que alguns estudiosos decidiram inspirar-se nele e seguir alguns de seus passos, e um nome importantíssimo nessa categoria é o do francês Gilles Deleuze (1925 – 1975) que, inclusive, dedicou um livro inteiro à Foucault.

Assim como vimos anteriormente, a arquitetura pode ser uma ferramenta de poder na mão de políticos e empreendedores, e as estratégias aplicadas por eles, muitas vezes acabam por passar despercebidas aos olhares da sociedade, pois à medida que algo prejudicial é posto em ação, a atenção do povo é virada para os meios midiáticos, principalmente quando eventos de grande porte irão ser realizados em uma cidade, como as olimpíadas, o campeonato do mundial, dentre outros; e para que consigam ser realizados, deve haver um plano de remodelação e/ou construção local, pois dificilmente uma cidade tem a capacidade física de abrigar um número muito elevado de pessoas ao mesmo tempo.

Esse tipo de evento acaba normalmente por gerar o que é conhecido como o processo de gentrificação, onde moradores (muitas vezes antigos) do local são realocados para que assim seja possível um melhor planejamento e uma construção mais despreocupada. A arquitetura tem um papel fundamental de disciplinar, organizar, polir a cidade e, conseqüentemente, a vida das pessoas.

É com base nessa proposição que iremos abordar o conceito de “dobra” de Deleuze, a partir de Leibniz¹² (1646-1716), que tira as suas inspirações do Barroco. Por ser um período de crise, a dobra significa essa instabilidade que o Barroco representa, existem dobras em todos os outros estilos arquitetônicos, mas é somente nesse que ela chega ao infinito. Leibniz então, divide a dobra em dois andares (dois momentos: o de cima e o de baixo) ou até mesmo dois lados, se levarmos em consideração as análises de Foucault de dentro e fora.

Em um primeiro momento temos a cidade como um território de dobras e caos, que vai de uma dobra até a outra dobra, e em um segundo momento temos a seguinte questão: quem faz essas dobras? Pois assim como as dobras do oceano são formadas pela força dos ventos, as dobras da cidade são formadas por algo ou alguém, e, conseqüentemente, redobrada e desdobrada. (Almeida, 2012)



Ilustração 12 - A alegoria da casa barroca, segundo Gilles Deleuze, ilustração de Luterio Proscholdt Almeida. (Almeida, 2012).

A dobra de Deleuze evoca a sociedade contemporânea a questão dos limites, que tal como a dobra, foram planejados minuciosamente com textura, sons, matéria, luz, cheiros, e que podem ser manipulados e estão em constante mutação, pois todos os corpos que habitam ou que são transeuntes neste espaço estão a modificá-lo a todo o momento. A alegoria de uma casa barroca usada pelo filósofo, divide a dobra em dois andares, onde no primeiro se encontram as redobras da matéria e no segundo as dobras da alma, também como se o espaço de dentro fosse o que nos sentimos e o de

¹² Leibniz: foi um filósofo e matemático alemão. Estudioso do cálculo integral e do cálculo binário, que seria futuramente importante para o estabelecimento dos programas de computadores. (Frazão, 2017)

fora é todo o mundo exterior, onde ambos são conectados através de uma fina camada sensorial.

Podemos comparar o lado de dentro com o segundo andar da casa barroca, e o lado de fora com o andar de baixo que é irracional e cheio de matéria. Todos os movimentos do segundo andar são duplicações dos movimentos do primeiro andar, e conforme a *mônada* de Leibniz, esses movimentos enclausurados no segundo andar reverberam, e buscam no escuro as suas percepções claras. (Almeida, 2012)

2.3. FENOMENOLOGIAS DO ESPAÇO

Qual seria a atitude fenomenologicamente correta para explorar a experiência imediata do corpo? Como possível resposta, penso que a experiência imediata do corpo não deve ser tomada nem como efeito de uma casualidade empírica linear, nem como produto da atividade de um sujeito voltado ao conhecimento. [...] Trata-se de nosso próprio corpo tal como o experimentamos, de dentro, um corpo que se ergue direção ao mundo. É assim que o corpo considerado particularmente nosso, ou seja, quando importa saber sobre o corpo de quem estamos falando [...] Eu experimento o mundo com os sentidos, agindo sobre ele por meio da mais sofisticada tecnologia até os movimentos mais primitivos, tendo sobre eles uma gama de sentimentos que me dão uma gama de complexidade e sutileza. (Santos, 2018, p. 17)

Tais palavras extraídas do livro “perceber o (in)visível” de Rodrigo Gonçalves dos Santos dão início a uma fase de estudos onde tentaremos compreender quais são as fenomenologias do espaço das quais podemos atribuir a responsabilidade à arquitetura.

A fenomenologia é o estudo do conjunto de fenômenos que se manifestam através do espaço ou do tempo, é a essência das coisas e como são percebidas no mundo. Desde que surgiram os primeiros Homens na terra surgiram as primeiras construções, no começo apenas com o intuito de proteção e abrigo, e em muito pouco tempo foi através desse processo que começamos a definir espaços.

O que se sente, o que se vê e o que se ouve são as maiores condicionantes que o ser humano leva em consideração ao querer visitar um espaço, somos e sempre seremos atraídos para aquilo que mais nos satisfaz sensorialmente, ainda que isso compita as áreas do pensamento subconsciente. É portanto muito importante que os arquitetos ao projetarem espaços tenham a noção de quais fenomenologias estarão presentes pela envolvente pré-existente e pela própria natureza e quais são aquelas que o mesmo irá causar com a construção do seu edificado, pois o mesmo condicionará toda a vida de quem o frequenta e daqueles que frequentam os seus arredores, é a responsabilidade de condicionar paisagens.

O nosso corpo é o meio pelo qual conhecemos e sentimos as coisas, para além dos cinco sentidos é conveniente que adicionemos um sexto, que deriva desses outros todos: a percepção. Se com os sentidos nós sentimos, é através da consciência que decidimos o nos agrada ou não, é a combinação dos fenômenos e da agnição que deriva a percepção. Mas então, como o ofício do arquiteto é produzir espaços, como o fazê-lo de modo a que uma grande massa de pessoas, ou mesmo poucas delas, se sintam sensorialmente confortáveis em habitar determinado espaço? O arquiteto finlandês Juhani Pallasmaa (1936 -) disserta em seu livro “Os olhos da pele” diversos motivos que reforçam a nossa base de estudo sensorial, o arquiteto afirma que:

A arquitetura está profundamente envolvida com as questões metafísicas da individualidade e do mundo, interioridade e exterioridade, tempo e duração, vida e morte [...] A arquitetura é nosso principal instrumento de relação com o espaço e o tempo, e para dar uma medida humana a essas dimensões. Ela domestica o espaço limitado e o tempo infinito, tornando-o tolerável, habitável e compreensível para a humanidade. (Pallasmaa, 2011, p. 16)

Através da arquitetura conseguimos compreender todas as fenomenologias que competem ao tempo. Não é ao acaso que antes da modernidade as edificações eram consideradas mais humanas, as mesmas se aproximavam mais da escala do Homem e desde sua “casca” até os revestimentos finais eram pensados no bem-estar do ser humano. Devemos ter em mente também que muitas vezes a nossa percepção nos engana, para além do que sentimos na pele, o que percebemos é condicionado também através do intelecto.

O filósofo francês Merleau-Ponty¹³ (1908-1961) em muitos de seus estudos sobre o assunto, concluiu que quando estamos em um ambiente sem ideias pré-concebidas, como por exemplo, quando viajamos para um lugar novo, por mais que saibamos a história do mesmo e temos no nosso imaginário um lugar já construído, é ainda a partir da sensibilidade que conheceremos e lembraremos do lugar, a nossa forma de vivenciar o mundo é primariamente sensorial, o ideal é que o Homem moderno consiga se desvirtuar apenas do pensamento intelectual e voltar ao que o filósofo denomina como “pré-reflexão” que é recuperar a percepção como ponto de partida.

Ao transportarmos tais conceitos para o mundo da arquitetura, é fácil perceber que caminho devemos seguir. Muito mais do que pensar na beleza externa de um edifício é planejar tudo como se planeia um espaço público: pensando no que condiciona o

¹³ O filósofo francês Maurice Merleau-Ponty exercitou em sua teoria reflexões sobre a fenomenologia, movimento filosófico segundo o qual, assim que algo se revela frente à consciência humana, o Homem inicialmente o observa e o percebe em completa conformidade com sua forma, do ponto de vista da sua capacidade perceptiva. Na conclusão deste processo, a matéria externa é inserida em seu campo consciencial, convertendo-se, assim, em um fenômeno. (Santana, 2019)

bem-estar da humanidade e deixa-lo convencional para o uso, tema que muito tem a ver também com o universo do *design*.

Para um bom design, seja ele de objetos ou da arte de projetar espaços, é necessário um processo de investigação sobre as necessidades humanas e de que maneiras elas devem ser atendidas englobando do melhor modo as características técnicas do produto final de modo a relacionar o ser com o mundo. Um projeto que é apenas conhecido e caracterizado pela sua casca externa, ou seja, apenas pelo seu *design*, é considerado um projeto mal elaborado pois não cria vínculos íntimos com o seu usuário. Um espaço bem projetado deve se dar primeiro através da intuição de modo a criar uma simpatia com quem o utilize, para que além de promover a função primordial para o qual foi designado, ele também nos represente.

Existem muitos pressupostos que compõem um bom projeto de arquitetura, começando por dialogar geologicamente, culturalmente, economicamente e socialmente com o lugar, e após todos esses parâmetros terem sido cumpridos, ele deve ser bem usado pelo Homem. Não necessariamente a melhor escala é aquela que se aproxima da dimensão humana, mas sim a que sente o lugar e suas necessidades e trabalha com ele. É necessário o prazer de estar, a forma e a função trabalhem em conjunto e o mais importante é que haja uma relação íntima de diálogo com o usuário.

Um bom exemplo de arquitetura que dialoga tanto com a sua envolvente quanto com seus utilizadores, é a marquise do Parque Ibirapuera, situada em São Paulo e projetada pelo arquiteto Oscar Niemeyer (1907-2012). A obra consiste em conectar os quatro edifícios ali presentes: os Palácios da Indústria, das Artes, das Nações e dos Estados e muito mais do que apenas cumprir o que lhe é proposto, o arquiteto decide criar um espaço público de qualidade, onde mesmo sem atividades designadas para ocupar seus vazios, os utilizadores se sentem sempre convidados a usufruir do espaço livremente. O pé direito varia de 3 a 4,5 m e é feito em curva e em declive. O que permite a aproximação com a dimensão humana mas também uma relação direta com a vegetação que é tão imponente naquela área.

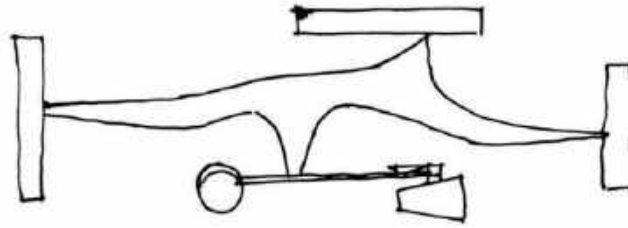


Ilustração 13 - Esqueto da planta da marquise. Niemeyer (São Paulo São, 2015)



Ilustração 14 - Vazios interiores da marquise do Parque Ibirapuera, Micael Schissel. (Parque Ibirapuera Conservação, 2019).

Para além de todas as questões citadas anteriormente, quais são os aspetos arquitetónicos que mais nos fazem desenvolver os cinco sentidos? Para entendermos melhor esse conceito é necessário estudarmos o que trata a sinestesia e porquê sua tamanha relevância para a profissão de um arquiteto. Sinestesia é a condição do cérebro produzir duas sensações quando está perante algum objeto, é a capacidade de o mesmo reconhecer e trabalhar com os cinco sentidos de uma só vez. Quando um utilizador consegue visualizar o espaço claramente através do imaginário criado pelo cérebro, faz com que a situação se torne praticamente palpável, levando o Homem a uma experiência sinestésica. Assim sendo, a arquitetura por ser a arte provedora de espaços construídos, é grande protagonista da sinestesia no corpo humano. Para que consigamos projetar sinestesicamente, devemos primeiro entender como os cinco sentidos funcionam.

Visão: a visão é o sentido primordial que condiciona a arquitetura, é através dela que conhecemos, que conseguimos julgar criteriosamente um espaço, que vivenciamos e que guardamos na memória. O funcionamento do globo ocular, órgão responsável pelo funcionamento da visão, é dado da seguinte maneira: a luz refletida nos objetos segue em linha reta na direção do olho, ela passa através da córnea, para dentro da pupila e através do cristalino, onde os fotorreceptores na retina transformam a luz em impulso elétrico, onde os mesmos atravessam o nervo ótico e chegam ao cérebro, que processa esses sinais para criar uma imagem. Desde a filosofia grega já se associava a visão com a reflexão, onde criavam teorias a partir daquilo que era visto. Na arquitetura ela é de extrema importância, é o primeiro e principal impacto do ser humano com o ambiente, é tudo que nos envolve e projetamos sempre a partir da mesma. É de extrema importância se conseguir alcançar a simpatia visual com o usuário, muitas marcas já investem na área da ergonomia da cor em seus estabelecimentos, onde a partir da intenção que procuram com o projeto, diferentes cores e jogos de luzes serão aplicados. É através da visão que percebemos também as diferentes relações de escala entre nós, os edifícios e o que o envolve. Muito mais do que apenas visualizar essa diferença, é através da cognição advinda da mesma que nos sentiremos abrigados, repelidos ou convidados a vivenciá-la.

Tato: sendo a pele o maior órgão do corpo humano, estamos constantemente sendo estimulados através do tato. “Todos os sentidos, incluindo a visão, são extensões do tato, os sentidos são especializações do tecido cutâneo, e todas as experiências sensoriais são variante do tato e, portanto, relacionadas à tactualidade.” (Pallasmaa, 2011, p. 10). O tato é a percepção do mundo através da pele, é a partir dele que conseguimos sentir texturas, densidades, temperaturas, entre outras sensações. Na pele estão presentes diversos receptores que captam os vários estímulos externos, e podem ser classificados como mecanorreceptores (estímulos mecânicos), termorreceptores (temperatura) e receptores de dor. Normalmente consideramos as experiências tácteis como secundárias, mas para usuários invisuais, é esse o sentido principal, que trará vida a toda sua envolvente. É então de muita importância que os arquitetos antes de escolherem os revestimentos que irão compor a sua obra, pensem sensações provenientes das texturas que irão utilizar, como por exemplo, revestimentos de piso frios são menos recomendados para quartos, pois distanciam o utilizador da sensação de conforto ao sentir com os pés uma textura fria, que repelem a vontade de permanecer por muito tempo em contato. O filósofo Hegel¹⁴ (1770 –

14 Friedrich Hegel foi um filósofo alemão. Um dos criadores do sistema filosófico chamado idealismo absoluto. Foi precursor do existencialismo e do marxismo. (Frazão, 2019)

1831) afirmava ainda que, o tato é o único sentido que garante profundidade aos objetos, é através dele que se sente a densidade e a espessura e o que a visão faz é reconhecer aquilo que o tato já sabe.

Audição: “A arquitetura pode ser ouvida? [...] Raramente nos apercebemos do quanto podemos ouvi-la. Recebemos uma impressão total da coisa para qual estamos olhando e não prestamos atenção aos vários sentidos que contribuíram para essa impressão.”(Rasmussen, 1996, p. 186). O ouvido é composto por um conjunto que orgãos que permitem a captação do som, ele transmite as ondas sonoras ao cérebro, onde o mesmo converte em informação que dá origem a nossa sensação de audição.

Quando pensamos em arquitetura muito dificilmente a primeira coisa que vem à nossa cabeça é o som, ainda muito que ele esteja ali presente. Não é ao acaso que ao desenvolver da arquitetura começou a ser necessário a implementação de isolamentos acústicos em edifícios destinados a produção e/ou apreciação da música. Teremos como exemplo o compositor alemão Johann Sebastian Bach (1685-1750), cujo grande parte de suas músicas foram compostas na Igreja de S. Tomás, em Leipzig. O teórico arquitetónico e acústico Phillip Bagenal (1888-1979) realizou diversas análises a cerca da relação entre as músicas de Bach e o ambiente da igreja, de origem gótica com três naves e abóbadas abatidas. Após a Reforma¹⁵ diversas áreas da igreja foram revestidas em madeira, oque permitiu uma melhor reverberação sonora de acordo com os estudos de Bagenal, e assim, o surgimento de notas musicais mais complexas e elaboradas como na “Cantata” e da “Paixão”. Além do exemplo acima numerado, ainda se pode dizer que a arquitetura produz ou inibe ruídos, é através da disposição espacial de um programa de necessidades que conseguimos manipular a emissão e a audição de efeitos sonoros advindos de outras partes do projeto, e é até mesmo com a indução proposital de um silêncio, conseguimos enubriar um projeto com a percepção de pacificidade, tranquilidade, ou seja, um convite ao usuário desfrutar do espaço.

¹⁵ No século 16, na Europa central, foi iniciado um movimento de renovação da Igreja cristã denominado Reforma Protestante. Já no final da Idade Média vários fatores contribuíram para que isso ocorresse: a formação dos Estados Nacionais ou as modernas nações europeias, com toda a descentralização política e com príncipes limitando a autoridade do Imperador e com forte tensão entre o Estado e a Igreja. (Silvestre, 2019)



Ilustração 15 - Igreja de S. Tomás, Leipzig, vista exterior. (pelicanrapidstrinity.com, 2019).



Ilustração 16 - Igreja de S Tomás, Leipzig, vista interior. (Smallwood, 2017).

Olfato: o sentido olfativo é o responsável por captar estímulos físicos e químicos que garantem odor ao ambiente. As moléculas das substâncias evaporam, vão para o ar e nós as inalamos através do nariz, que após passar por alguns processos chega até o nosso córtex cerebral, onde neurotransmissores captam a informação e a processamos, maioritariamente, em forma de memória. Ao contrário dos demais sentidos, o olfato capta apenas um odor de cada vez, e caso estejamos nos deparando com o mesmo pela primeira vez, não imediatamente o reconheceremos, por isso o olfato é um sentido muito ligado à memória. O cheiro das texturas, o cheiro da vegetação, o cheiro de uma cascata, são alguns dos aspectos olfativos que competem ao arquiteto. Mas ao relacionarmos tal ofício com esse sentido, muito mais facilmente nos vem à mente lembranças: entrar na casa de nossa avó, visitar um parque que costumávamos ir quando crianças, são algumas das lembranças olfativas mais significativas e relacionadas com a arquitetura que temos presente em nosso cotidiano.

“Não consigo me lembrar da aparência da porta da casa da fazenda de meu avô quando eu era muito pequeno, mas lembro muito bem a resistência imposta or seu peso e a pátina da sua superfície de madeira marcada por décadas de uso, e me recordo especialmente do aroma da sua casa que atingia meu rosto como se fosse uma parede invisível por trás da porta. Cada moradia tem seu cheiro individual de lar.” (Pallasmaa, 2011, p. 51)

Paladar: O paladar é advindo de uma reação química percebida pelas células recetoras, para apreciarmos os sabores nosso cérebro interpreta os estímulos olfativos e gustativos durante o processo de alimentação. Um sentido que parece ter tão pouco a ver com a arquitetura e ainda assim tem muita importância, como está intimamente ligado ao olfato e também ao tato, ao vermos uma superfície macia nos faz lembrar de algum alimento com textura semelhante, o que nos leva logo a uma familiaridade pessoa-objeto que nos aproxima cada vez mais da obra. Para além disso, ao

sentirmos o cheiro da madeira quase que constantemente conseguimos sentir o gosto da mesma, ainda que nunca tenhamos tido com ela uma experiência gustativa. É no emaranhado com os outros sentidos todos que o paladar dá apenas o requinte final para a apreciação global da obra.

Toda experiência comovente com a arquitetura é multissensorial, as características de espaço, matéria e escala são medidas igualmente por nossos olhos, ouvidos, nariz, pele, língua, esqueleto e músculos. A arquitetura reforça a experiência existencial, nossa sensação de pertencer ao mundo, e essa é essencialmente uma experiência de reforço da identidade pessoal. Em vez da mera visão, ou dos cinco sentidos clássicos, a arquitetura envolve diversas esferas da experiência sensorial que interagem e fundem entre si. (Pallasmaa, 2011, p. 39)

É evidente que quaisquer um dos cinco sentidos irão afetar fenomenologicamente a nossa percepção de um espaço, mas ainda assim não há maneira de prever corretamente o comportamento humano, uma vez que esse é dado também através de diversos outros fatores tais como sociais e culturais. Todo meio e contexto onde ocorrem diversas atividades sugere um tipo de comportamento uma vez que o mesmo proporciona interações físicas e sociais. Segundo o psicólogo Roger Baker o espaço representa um sistema de estímulos que pode facilitar, produzir ou dificultar determinado comportamento, e todos os produtores de espaços (arquitetos, engenheiros, etc) devem ter atenção a quais comportamentos pretendem que sejam incorporado em seu projeto, temos que entender como o indivíduo conhece, cria e percebe determinado ambiente e ainda como o mesmo influencia nesse processo comportamental.

Entretanto, na arquitetura, não é tão simples a criação de um ambiente que aguce os cinco sentidos, e muito menos podemos levar esse sistema sensorial aristotélico literalmente; é então que o psicólogo americano James Jerome Gibson (1904-1979) organiza os sistemas sensoriais de uma maneira que compete ao que o mesmo denomina como “percepção visual” e que acaba por ser uma denominação muito mais competente ao universo arquitetônico. Em sua palestra sobre arquitetura sensorial, a arquiteta brasileira Juliana Neves cita os cinco sentidos reinterpretados por James Gibson:

1. Sistema paladar-olfato: uma vez que ambos os sentidos são intrínsecos, na percepção visual tem ainda muito mais sentidos que eles sejam agrupados em um único, onde a experiência do usuário se dará a ambos simultaneamente. Uma vez que o olfato é involuntário e o paladar é atrelado a ele, devemos sempre estar muito atentos no aroma dos espaços projectados.

2. Sistema háptico¹⁶: o sistema háptico é aqui dividido em três tópicos: tato; temperatura e humidade; sinestesia (sensibilidade dos movimentos).
3. Sistema básico de orientação
4. Sistema auditivo
5. Sistema visual

Esse agrupamento sensorial é ideal para a organização espacial de uma atmosfera, pois muito mais do que projetar espaços, cheios, vazios e construídos, o papel do arquiteto é criar atmosferas e é a partir delas que nos conectaremos com uma obra. Em seu livro “Atmosferas” advindo de uma palestra ministrada no Palácio de Wendlinghausen na Alemanha, Peter Zumthor (1943 -) reflete sobre a relação que os seus projetos tem com o meio que os envolve. O arquiteto sintetiza suas expectativas diante de suas próprias obras em uma espécie de coletânea onde pontua doze estratégias de concepção de uma boa obra de arquitetura.

Os doze pontos referidos pelo arquiteto são: “O corpo da arquitetura” (presença material dos objetos, senti-los de forma física – a criação dos espaços); “Consonância dos materiais” (como diferentes materiais funcionam juntos); “Os som do espaço” (a relação da forma do projeto de arquitetura e as superfícies dos materiais); “Temperatura do Espaço” (o tato com a arquitetura, o que se vê e o que se sente fisicamente); “As coisas que me rodeiam” (livros, móveis, talheres.. seria dever da arquitetura criar o invólucro para receber objetos? É o questionamento de Zumthor ao quinto ponto no qual se refere); “Entre a serenidade e a sedução” (a arquitetura consegue criar as ambiências que desejar em qualquer projeto, dita até a rapidez com que o espectador irá atravessar a obra); “Tensão entre interior e exterior” (criação de um mundo dentro de uma caixa dentro de outro mundo); “Degraus da intimidade” (é a escala que define o grau de proximidade e distância do espectador com a obra arquitetónica); “A luz sobre as coisas” (como a luz, principalmente a natural, modifica a atmosfera de um espaço); “A arquitetura como espaço envolvente” (estamos rodeados por arquitetura a todo instante, inclusive nos bons e nos maus momentos, torceremos para que sejamos palco ou figurantes de bons momentos); “Harmonia” (palavra com certo grau de complexidade, sensação, a harmonia é de certa forma relativa – o que pra uns pode ser bom, para outros pode assim não ser); “A forma bonita” (a forma vem da utilização, e é polida para tornar-se uma forma bonita).

¹⁶ háptico . háp.ti.co. 2. [pouco usado] relativo ao sentido do tato; táctil. (Porto Editora, 2019)

Peter Zumthor é sem dúvida um arquiteto que consegue com êxito trazer as atmosferas e a sensorialidade para dentro de suas obras. Um bom exemplo são as Termas de Vals, localizadas sobre as únicas fontes termais do Cantão de Grisões, na Suíça. Nesse projeto, Zumthor elabora toda uma atmosfera sensorial, onde em certas partes da sauna o aroma é invocado por pétalas de rosas, em outras, o som da água possui uma incidência mais forte. Sem nunca deixar de trabalhar com jogos de luz e sombra, e com as pedras típicas da região de Vals, o arquiteto direciona as perspectivas e os caminhos, para que a sensação de tranquilidade e paz permitam uma imersão mais profunda na vivência dos espaços.

“Montanha, pedra, água -construindo na pedra, construindo com a pedra, dentro da montanha, brotando da montanha, pertencendo à montanha-, como as implicações e a sensualidade das associações entre essas palavras podem ser interpretadas, arquitetonicamente?” (Zumthor *apud* Fracalossi, 2011)



Ilustração 17 - Vista exterior Therma de Vals, Zumthor, Marco Masetti. (Fracalossi, 2011).



Ilustração 18 - Vista interior Thermas de Vals, Zumthor. (Fracalossi, 2011).

Outro exemplo muito emblemático de uma arquitetura totalmente voltada e pensada para a sensorialidade, é o Museu Judaico de Berlim, projeto do arquiteto Daniel Libeskind (1946 -). Mesmo tendo ficado por dois anos consecutivos sem nenhuma exposição a acontecer em seu interior, o museu continuava aberto para que as pessoas pudessem experienciar a atmosfera que o arquiteto decidiu criar ao utilizador. O acesso ao museu é dado através subsolo do edifício do Museu de Berlim, estratégia adotada para que antes que as pessoas conheçam a história do holocausto, é importante que as mesmas tenham consciência da história da Alemanha. A chegada ao subsolo nos leva ao encontro de três eixos que representam a experiência dos judeus na Alemanha: continuidade, holocausto e exílio. O primeiro se apresenta como uma extensão do antigo edifício ao novo, dando acesso às salas de exposições, nele resulta o “eixo do holocausto” que nos leva a um acesso sem saída. E por fim, o jardim do exílio que é a única área do museu a céu aberto e que representa a dolorosa, porém conseguida libertação.



Ilustração 19 - Vista aérea do Museu Judaico de Berlim e do Museu de Berlim. (Yunis, 2016).



Ilustração 20 - Vista interna do Museu Judaico de Berlim, Anabella Fernandez Coria. (Yunis, 2016).

2.4. A INFLUÊNCIA DO HOMEM VITRUVIANO NOS ESTUDOS DE PROPORÇÃO

Leonardo di Ser Piero da Vinci (1452-1519) foi um dos maiores talentos artísticos do Renascimento Romano. Nascido em uma aldeia Toscana, era artista, músico, botânico, engenheiro, anatomista e arquiteto. Ele acreditava que a ciência e a arte compunham uma única disciplina, que se correlacionavam a todo o momento, e foi com base nesse pensamento que regia o seu modo de trabalhar e de ver o mundo. Da Vinci tinha o costume de estudar manuais medievais que tratavam dos assuntos que mais o fascinavam: pinturas, esculturas e proporções humanas. Dentre os manuais que compunham a gama de interesses do arquiteto, estava também o *De architectura*

libri decem, traduzido do latim para “Os dez livros sobre arquitetura” do arquiteto romano Marcos Vitruvius Polião.

A coletânea produzida por Vitruvius, possuía dez livros, onde cada um deles continha detalhadamente preceitos e especificidades para as diversas modalidades que compõem o ofício de um arquiteto na sociedade, tratava desde a relação entre arquitetura e política, até a distribuição hidráulica em uma cidade. No primeiro livro de sua obra, Vitruvius relata os conhecimentos que julga necessários para a formação do arquiteto, e acreditava que a arquitetura era uma ciência que abrangia componentes teóricas e práticas, e exigia que quem a fizesse, deveria zelar para que os projetos buscassem sempre máxima qualidade e perfeição, e assim, divide a arquitetura em seis partes fundamentais.

Ordnatio (proporção e simetria); *Dispositio* (a relação entre a elegância de uma obra e a sua qualidade); *Symmetria* (Harmonia entre as diversas partes de uma obra, calculada através de uma unidade eleita como modulo); *Eurythmia* (“exacerba a distância que as especificações quantitativas ou abstratas da ordem harmônica podem guardar da consecução da beleza, sempre a se consumir no domínio qualitativo do visível”) (Universidade de São Paulo *apud* D’Agostino, 2010); *Decor* (utilização de regras rígidas na composição arquitetônica) e por fim, *Distributio* (distribuição dos elementos e dos recursos – administração de despesas e gastos na obra). Para Vitruvius, a proporção dentro da arquitetura era uma preocupação iminente; em seu terceiro livro no capítulo I, o mesmo cita:

The design of a temple depends on symmetry, the principles of which must be most carefully observed by the architect. They are due to proportion, in Greek analogia. Proportion is a correspondence among the measures of the members of an entire work, and of the whole to a certain part selected as standard. From this result the principles of symmetry. Without symmetry and proportion there can be no principles in the design of any temple, that is if there’s no precise relation between its members, as in the case of those of well shaped man. (Pollio, 2005, p. 41)

Para o arquiteto, quaisquer partes edificáveis de um projeto arquitetônico deveriam ser proporcionais consoante à estatura média humana da época na qual o mesmo está inserido, utilizava então o exemplo dos templos, onde as colunas, fundações, vãos, e quaisquer partes que compõem uma obra arquitetônica deveriam ser proporcionais entre si mesmas.

Fascinado também pela antropometria e o estudo de proporções, Leonardo da Vinci imerge nos dez livros de Vitruvius e cria a sua própria leitura do que viria a ser o Homem Vitruviano como conhecemos hoje em dia. A primeira abordagem ao desenho

foi feita pelo próprio Vitruvius, onde o objetivo era construir uma quadratura do círculo¹⁷ de modo que fosse possível encaixar um homem com os braços e pernas estendidos dentro da circunferência e do quadrado simultaneamente.

Deveria também garantir que quando deitada, a figura desenhada tivesse seu umbigo como o centro, de modo que seus braços e pernas estendidos formassem uma circunferência, e os limites entre os dedos das mãos e os dedos dos pés formassem um quadrado quando conectados entre si com linhas traçadas a 90 graus. O sucesso desse desafio somado com seu cânone de limiares para a proporção humana garantiria que as mesmas estão diretamente relacionadas com as proporções geométricas. Para além de razões matemáticas, essa teoria da quadratura do círculo possui também razões mitológicas, onde o círculo representa as órbitas celestes, e o quadrado a estabilidade quádrupla da terra, sugerindo assim que nosso corpo, unissem-se as divindades da terra e do céu.

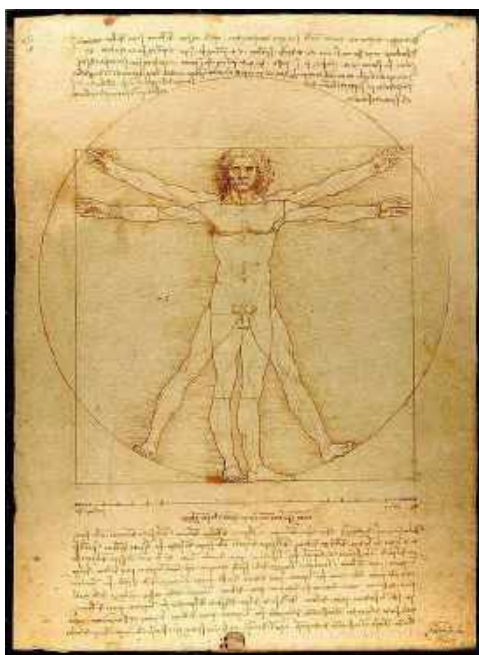


Ilustração 21 - O Homem Vitruviano, Leonardo Da Vinci. (Remund, Peris-Ortiz, Gehrke, 2017, p. 4).

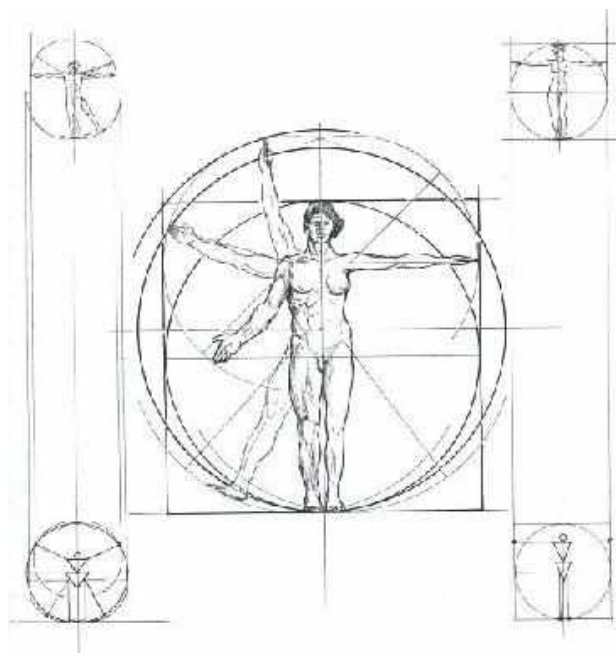


Ilustração 22 - *Homo Bene Figuratus*. ([Adaptado a partir de:] Vitruvius Polião, 2006, p. 127).

Na época, muitos artistas com boa reputação tentaram representar a figura seguindo os princípios de Vitruvius, entretanto Leonardo da Vinci foi o mais bem sucedido, sobressaindo-se até mesmo em relação ao desenho do próprio Vitruvius, cuja figura final do homem tomou medidas desproporcionais dos membros de seu corpo, o que acabava por contradizer toda a teoria contida dentro desse enigma.

¹⁷ quadratura | s. f. qua·dra·tu·ra. Quadrature do círculo: redução de um círculo a um quadrado equivalente. (problema até hoje sem solução) (Priberam, 2019)

A obra feita por Da Vinci ganhou enorme importância em diversas áreas de estudo, se tornou um emblema em campos da arquitetura teórica que estudam proporções, e que para além de ser considerada um algoritmo matemático, possui também íntima relação com a filosofia humanista e o antropocentrismo, (filosofias muito difundidas na época do Renascimento).

A obra de da Vinci tornou-se uma ferramenta-chave de estudos futuros sobre os padrões estéticos presentes nos livros de Vitruvius e também na compreensão da estética na arquitetura e nas artes visuais ocidentais. Após período Barroco, os arquitetos da época se encontravam insatisfeitos com as “técnicas de composição bidimensionais” e com o crescimento de uma cultura racionalista, passaram a abordar as “técnicas de composição tridimensionais” onde os princípios de representação eram a geometria, a matemática e a perspectiva, conceitos que passaram a ser introduzidos no currículo de um curso de arquitetura e de artes. Os desenhos de arquitetura passaram a ter muito mais semelhanças com a realidade por conta da grande pormenorização feita com sombras e perspectivas, e pelo fato de o Homem Vitruviano não seguir os padrões estéticos de representação da época, o interesse pelo mesmo se esvaneceu gradualmente, e apenas na primeira metade do século XX Le Corbusier criou o *Modulor* que é uma espécie não tradicional de homem vitruviano, e se baseia na progressão.

Há duas filosofias muito importantes para a arquitetura Ocidental, sendo elas a evolução do sistema matemático e a evolução da imaginação. Desde o princípio, a arquitetura Ocidental enfatiza muito a beleza presente na matemática e a importância da mesma variava consoante a época na qual estava inserida, como por exemplo, desde muito antigamente os gregos utilizavam a rigorosidade da matemática em suas construções e um ótimo exemplo disso é o *Parthenon* (5 a.C), cujas proporções de estrutura variam da razão 9:4, um ideal matemático que informa relação do comprimento com a largura e também o espaço entre as colunas, baseada em seus diâmetros.

Antes da criação da estética, os arquitetos e *designers* tentavam com que o que imaginassem tivesse o máximo de coerência com aquilo que desenhavam, porém após a criação do Homem Vitruviano, a arquitetura ocidental passou a materializar a “imaginação” em ordens e regras, o que fez com que ao ser integrada à geometria e à matemática, a estética num âmbito geral ganhou novos graus de sofisticação.



Ilustração 23 – Parthenon, Projeto datado de 5 a.C de Ictinos e Calícrates. (Efthimiadis, 2010).



Ilustração 24 - Primeiro projeto para o Louvre, Gian Lorenzo Bernini (1598 -1680), Musée du Louvre / Marc Jeanneteau, 2011. (Musée du Louvre, 2019).

Charles-Edouard Jeannet, também conhecido como Le Corbusier (1887-1965) intitula-se com tal pseudônimo em seu artigo publicado na primeira edição do jornal “*L’Esprit Nouveau*”, e a partir de então passou a utilizá-lo ao assinar seus desenhos e projeto arquitetônicos.

Para além das inúmeras obras arquitetônicas modernistas e pinturas cubistas, Le Corbusier também produziu livros importantíssimos para o movimento da arquitetura moderna, sendo os mais emblemáticos o “*Vers Une Architecture*” e “*Charte d’Athènes*” (“Por uma Arquitetura” e “Carta de Atenas” na tradução para o português, respectivamente). *Vers Une Architecture* foi publicado pela primeira vez em 1924, e a seguir mais inúmeras vezes e em diferentes línguas. Foi um livro que nasceu em uma linguagem arquitetônica muito a frente do seu tempo, em tal época o movimento da arquitetura moderna ainda não estava bem consolidado do ponto de vista estético. O

arquiteto era abertamente contra os estilos barroco, Art Deco e até mesmo estilos históricos tradicionais arquitetônicos. De pouco a pouco, Le Corbusier desenvolveu uma espécie de sistemas de “estética mecânica”, e foi de tamanha beleza matemática, que foi publicada em uma edição de “Vers Une Architecture”. Basicamente propunha os seguintes princípios estéticos:

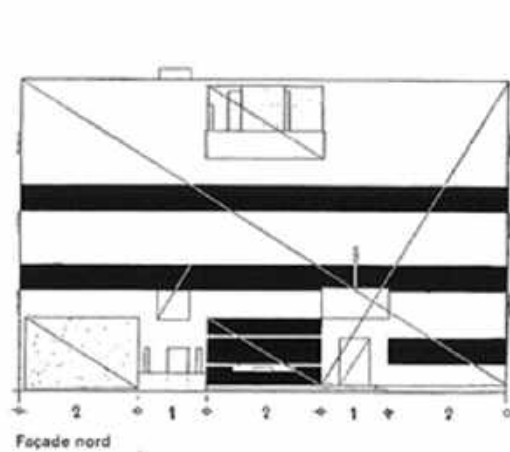


Ilustração 25 - Villa Stain de Monzie (1926 – 1928), análise feita em sua revista *Vers Une Architecture*. (Ar. Amit Javiya, 2018).

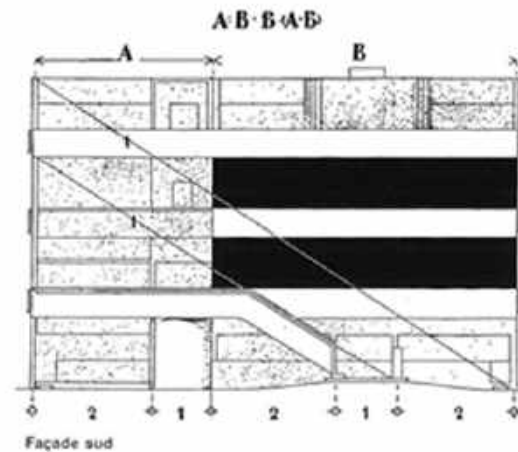


Ilustração 26 - Villa Stain de Monzie (1926 – 1928), análise feita em sua revista *Vers Une Architecture*. (Ar. Amit Javiya, 2018).

O primeiro aspecto desse novo estudo estético proposto por Le Corbusier era a proporção, que antecedeu um estudo mais complexo sobre o mesmo tema mas que abrangia operações geométricas com linhas reguladoras, dando abertura então para a terceira regra, chamada de “regra das texturas”, que apesar de nunca ter utilizado tal termo em suas publicações oficiais, constantemente afirmava que o material e a textura são elementos indispensáveis na estética arquitetônica. A próxima regra era a “regra da harmonia”, onde o mesmo afirmava que:

[...]qualquer acto que estimule uma qualidade superior de emoção está baseado na geometria, e o resultado é facilmente expresso por uma única palavra - Harmonia. Harmonia é a feliz coexistência das formas; coexistência que implica dualidade e multiplicidade, apelando para as proporções e consonâncias existentes entre nós e o que nos rodeia, entre o espírito do homem e o espírito das coisas, entre a matemática como invenção humana e a matemática como segredo do universo. (Chaves *apud* Corbusier, 2004)

A quinta regra, trata-se do ritmo, que segundo Le Corbusier, a harmonia presente em uma atmosfera arquitetônica, faz uma analogia direta com a música, através de complexas operações matemáticas. A sexta regra, propunha uma evolução do Homem Vitruviano para o mundo moderno; tal regra foi melhor consolidada quando Le Corbusier publicou a primeira edição de seu livro The Modulor em 1950, sendo a

primeira vez que o termo foi oficialmente utilizado, apesar de ser uma continuação clara das cinco primeiras regras previamente publicadas em *Vers Une Architecture*. O modulator foi criado nos primeiros anos da Segunda Guerra Mundial e se tratava de um sistema onde a divisão de uma reta faz com que proporcionalmente o segmento menor esteja para o maior assim como o maior está para o todo, a formar se assim a chamada secção de ouro.

O Modulator é um sistema de proporcionalização do espaço arquitetônico baseado em critérios geométricos. O primeiro Modulator publicado tinha como subtítulo “Ensaio sobre uma medida harmônica à escala humana e aplicável universalmente à Arquitetura e a Mecânica”; onde se tornou claramente perceptível que as suas preocupações principais eram a adaptação do Homem Moderno a uma era pós Revolução Industrial (tema que abordaremos mais profundamente no capítulo seguinte) e a uma recém Segunda Guerra Mundial, onde devido à grande modernização dos sistemas construtivos, o homem passara a se distanciar da escala humana.

Assim como o Homem Vitruviano foi de grande importância para o Renascimento, o Modulator viria a ser uma ferramenta que visava proporcionar o bem-estar físico e psicológico em construções arquitetônicas da Era Moderna. Após a Revolução Francesa¹⁸ (1789-1799) os pés e polegadas (que eram as formas de medição oficiais da época) deram lugar ao metro em sociedades mais ávidas a novidades, o que gera então um conflito entre aqueles defendiam métodos de medição mais antigos com os que já haviam se atualizado, pois mesmo que o método novo fosse mais complexo era muito mais adequado à escala humana.

No ano de 1943, Le Corbusier propõe a seu assistente Hanning a seguinte tarefa do que viria a ser a primeira intuição para consolidação do conceito do Modulator:

Tome um homem com o braço levantado com 2.20m de altura, inscreva-o em dois quadrados superpostos de 1,10m, coloque-o a cavalo sobre os dois quadrados e um terceiro quadrado resultante lhe dará uma solução. O lugar do ângulo reto deve poder ajudá-lo a colocar o terceiro quadrado. Com este enredado, regido por um homem instalado no seu interior, estou seguro que chegará a uma série de medidas que poderão colocar de acordo a estatura humana (o braço levantado) e a Matemática. (Corbusier, 1954, p. 35)

Dessa primeira indagação enigmática surgem os primeiros traçados do Modulator, que ao passarem por alguns afinamentos dariam origem à segunda tentativa, que contou

¹⁸ « A Revolução Francesa, iniciada no dia 17 de junho de 1789, foi um movimento impulsionado pela burguesia e que contou com uma importante participação dos camponeses e das massas urbanas que viviam na miséria. Em 14 de julho de 1789, a massa urbana de Paris tomou a prisão da Bastilha desencadeando profundas mudanças no governo francês.. (Bezerra, 2019)

com a ajuda de dois jovens: o Uruguaio Justino Serralta (1919 – 2011) e o francês Maisonnier. Surge então o *Modulor 2*, traçado que produz duas séries de valores baseados na proporção áurea, então denominados como “série vermelha” e “série azul”. Sua definição foi dada então da seguinte maneira:

O modulor é um aparato de menina fundamentado na estatura humana e na matemática. Um homem com o braço levantados dá os pontos determinantes de ocupação do espaço: o pé, o plexo solar, a cabeça e a ponta dos dedos com o braço levantado – três intervalos que definem uma série de secções áureas de Fibonacci, e ainda por outra parte, a matemática, que oferece a variação mais imediata e significativa de um valor: o simples, o dobro e as duas secções áureas. (Corbusier, 2010, p. 52)

Ambas as séries, tanto a vermelha quanto a azul, representam a estatura humana nos seus principais pontos de ocupação do espaço, onde a série vermelha trata-se da altura e medidas a partir do umbigo da figura humana e a azul aparece como representação aplicação da sequência de Fibonacci. Le corbusier pretende humanizar e harmonizar a produção em série, e elege a proporção áurea como seu principal estruturador e se preocupa em integrar na mesma as medidas correspondentes às dimensões humanas, de modo a criar um dispositivo auxiliador em projetos arquitetônicos.

Tal feito o coloca em perfeita sintonia com o conceito Vitruviano que também vai em busca da simetria e da inserção preocupada e harmoniosa da figura humana em relação ao edificado. Após um encontro com Le Corbusier, o físico teórico alemão Albert Einstein (1879 – 1955) verificou todos os parâmetros do modulor matematicamente e afirmou que se tratava de um sistema de proporções que torna o que é bom, fácil. Muitos outros profissionais também reconheceram o triunfo do modulor tanto no âmbito acadêmico quanto no profissional.

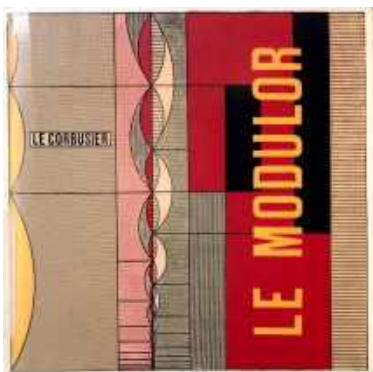


Ilustração 27 - Le Modulor I Le Modulor II. 2 vols: Le Corbusier. (Ilustração nossa, 2019).

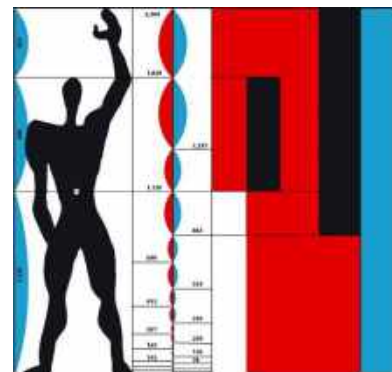


Ilustração 28 - The Modulor Man de Le Corbusier. (Khanchandani, 2009).

Os dois exemplos retratados até aqui são duas das mais emblemáticas representações de escala humana que conhecemos dentro da arquitetura, entretanto tal elemento gráfico tem uma importância fundamental na compreensão das proporções de um desenho de arquitetura. Priorizar o ser humano, é a raiz de uma arquitetura bem-sucedida, se a projetamos através dos sentidos, nada mais coerente do que a representação da dimensão humana desde um croqui inicial até a demonstração final de uma entrega para um importante cliente.

Justamente por não existir uma regra fixa de representação, o arquiteto possui a liberdade de escolher o modo de o fazer, para que traga coesão ao projeto e também como uma breve exposição de sua personalidade.



Peter Cook

Ilustração 29 - Representação da escala humana pelo arquiteto Peter Cook, Noor Makkiya. (Stott, 2016).



Mies van de Rohe

Ilustração 30 - Representação da escala humana pelo arquiteto Mies Van der Rohe, Noor Makkiya. (Stott, 2016).



Alvaro Siza

Ilustração 31 - Representação da escala humana pelo arquiteto Alvaro Siza, Noor Makkiya. (Stott, 2016).



Santiago Calatrava

Ilustração 32 - Representação da escala humana pelo arquiteto Santiago Calatrava, Noor Makkiya. (Stott, 2016).

3. A ARQUITETURA E O URBANISMO COMO ESSÊNCIA DA FELICIDADE

3.1. OS PRIMEIROS ABRIGOS DA SOCIEDADE PRIMITIVA

“Instalar-se num lugar para morar [...] Permanecer em um lugar” (Michaelis, 2019) essas são as definições formais dadas pelo dicionário quando buscamos a palavra habitar. O ato de morar é a manifestação arquitetônica mais antiga da qual temos conhecimento, onde os primeiros indícios são datados de 25 mil anos A.C, e ainda que muito nos careça estudos à cerca do tema, sabemos que o Homem Primitivo sempre teve a preocupação de se proteger e de se abrigar.

As prioridades da sociedade mudam conforme os tempos mudam, a cada dia que passa os seres humanos desenvolvem novas habilidades, adquirem outros interesses e possuem as mais diversas prioridades. Toda e qualquer tipo de alteração na interação humana e na interação humano-espacial, terá consequências no modo de vivenciar o espaço. As preocupações do Homem Primitivo no que diz respeito à arquitetura, eram circunstanciais, tinham como prioridade a proteção contra animais ferozes, o abrigo como suporte de condições climáticas e a conquista de um espaço no qual coubesse todos os membros de suas famílias. São condições muito simples para quem se encontra diariamente perante à complexidade de organização humana em forma de sociedade do século XXI.

Os primeiros registros de uma moradia são através da arquitetura por subtração, onde o Homem, e também muitos dos animais terrestres, apropriavam-se de cavernas naturais. Por ser um tipo de ocupação que se era dada através da ação da própria natureza, a mesma não se encontrava constantemente à disposição do Homem, portanto, era necessária a escavação em rochas, no solo e em troncos de grandes árvores. Esse tipo de ocupação recebeu o nome de “cabana primitiva”. Por encontrar-se inserido em uma época onde os métodos construtivos eram vernaculares, não haviam condições necessárias para a criação de espaços que abrigassem o Homem Primitivo das rigorosas condições climáticas, portanto era necessário que o mesmo se deslocasse conforme as estações do ano mudavam, tornando-o pioneiro de uma arquitetura efêmera.

Segundo Benjamin de Carvalho, autor do livro “Histórias da Arquitetura”, o “arquiteto primitivo” era responsável por criar seu próprio *microclima*, que seria a adaptação dos espaços onde os mesmos habitavam para as suas necessidades pessoais, criando uma ambientação mesmo em condições precárias. A sociedade primitiva era muito

escultórica, não apenas no modo como desenvolviam seus utensílios, mas também em suas construções, não seguindo quaisquer tipos de regras e medidas padrão, seu único tipo de guia eram suas próprias dimensões.

Ainda que muito inconscientemente, desde a época na qual esses registros históricos são datados, o Homem já tinha a escala como preocupação para a apropriação desses espaços, onde através da comparação que fazia entre si e elementos do seu cotidiano, o mesmo era capaz de distinguir se aquele era um abrigo com boas condições para a habitação. “A característica essencial do gênero *Homo* é o poder de adaptação pela especialização comportamental e instrumental adquirida e plástica.” (Barracho, Dias, 2010, p. 55).

Com a evolução do Homem, não apenas os métodos construtivos e a organização espacial passaram por mudanças, bem como começaram também a surgir outros tipos de interesse, que utilizavam a escala como um forte instrumento, como por exemplo, quando se criavam construções que tinham uma relação celestial e religiosa, havia a preocupação que fossem objetos propositalmente fora da escala humana, como uma forma de demonstrar humildade e reconhecer o poder e o impacto que essas entidades tinham sobre as pessoas daquela época.

O período Neolítico (10000 – 2000 a.C) foi de grande importância para os progressos arquitetônicos, não só pela descoberta de novos métodos construtivos, como também pela forma como os Homens começaram a se organizar enquanto sociedade. No Reino Unido temos até os dias de hoje o exemplo de *Stonehenge*, construção megalítica de 3100 a.C que sofreu muito pouco com a ação do tempo. Composta por um arranjo circular de pedras de até 7 metros de altura e 45 toneladas, essa arquitetura escultórica localiza-se na planície de *Salisbury*, território a 130 km de Londres. Há muitas incertezas quanto à função que desempenhava no passado, acredita-se que possa ter funcionado como um cemitério, calendário solar (devido a estar alinhado no nascer do Sol ao Solstício de verão) e até mesmo o relacionam com a Astronomia, onde há especulações de que possa ter servido como base observatória para a vida extraterrestre. O monumento de *Stonehenge* passou por três períodos de construção datadas de 3100 a.C a 1100 a.C, onde a dimensão e a disposição do círculo de pedras sofreu um aumento consoante às funções que desempenhava; o arranjo dessa composição era feito não somente através da força braçal dos Homens Neolíticos, mas também contava com a ajuda de animais e equipamentos nomeados como *trenós* para o carregamento dessas enormes peças.



Ilustração 33 - Stonehenge, Laura. (Clark, 2015).



Ilustração 34 – Stonehenge, Trevor. (Nace, 2018)

Na arquitetura primitiva as construções eram feitas com materiais muito sólidos, muitas delas tiveram a capacidade de sobreviver à ação do tempo, e atualmente o Homem Contemporâneo, já dotado de sistemas de construção muito avançados, enxerga nessas cavernas potencial para reabilitação. “A união do território com o comportamento realiza-se através de uma relação de reciprocidade: todas as alterações que ocorram num deles, afetará o outro.” (Dias, Barracho, 2010, p. 37)

Há diversos projetos de reabilitação arquitetônica que reafirmam a sentença anterior, entre eles existem dois exemplos muito eloquentes, a *Cave Church* localizada próxima ao rio Danúbio em Budapeste, Hungria; e também o *Karanlik Kilise*, espaço museológico localizado na em Goreme, na região turca nomeada como Capadócia, Turquia. Ambos os projetos tem em comum a funcionalidade que permuta até os dias atuais e mostram a capacidade do Homem em adaptar as suas necessidades à arquitetura pré-existente, mesmo se tratando de instalações primitivas, o potencial construtivo que possuem é tão sólido e congruente, que há um perfeito funcionamento com o programa de necessidades do homem atual.

A *Cave Church*, localizada em *Gellert Hill*, colina pertencente ao lado Buda em Budapeste, trata-se de uma igreja neo-românica localizada dentro de uma das inúmeras cavernas pertencentes à região. Há muito séculos surgiu uma lenda acerca da história da nomeada gruta, onde o primeiro aproveitamento da mesma foi dado por um eremita de nome Ivan, que aproveitava as águas termais que chegavam à gruta para a cura de pessoas enfêrmas. Seguindo esse âmbito de cura e proteção, em 1926 um grupo de peregrinos vindos de uma jornada espiritual na França, comprometeu-se à criar ali um santuário para a Virgem Maria, Santa Padroeira da Hungria, sendo essa a primeira abordagem próxima às grutas de *Gellert Hill*. Cerca de 8 anos mais tarde,

em 1934, voluntários devotos da Ordem Paulina da Hungria, decidem que há um potencial geológico e geográfico para realizar um aproveitamento da caverna pré-existente que encontrava-se atrás do Santuário da Virgem Maria, então, com a realização de algumas explosões controladas, conseguiu-se criar mais espaços dentro da gruta e tornou-se ali o que conhecemos até os dias atuais como *Cave Church*, espaço de origem primitiva que manteve a sua essência escultórica e seu conceito espiritual até os dias atuais.

Os percursos, o acesso, as texturas e a materialidade que compõem as instalações dessa câmara são perceptivelmente de origens vernaculares, onde a preservação pelo patrimônio histórico é evidente, o pé-direito dessa igreja é muito menor do que normalmente encontramos nas igrejas convencionais completamente projetadas pelo Homem, o que nos leva a considerá-la muito mais acolhedora do que as demais, mesmo tratando-se de uma abordagem arquitetônica não-tradicional.

Uma abordagem similar à *Cave Church*, encontra-se na península da Anatólia, Turquia; é o chamado *Karanlık Kilise*, também conhecido como “igreja escura”. Localizado na região da Capadócia, se situa em uma área que está geologicamente no encontro de duas placas tectônicas; fator que ocasionou uma série de erupções vulcânicas entre aproximadamente 30 a 60 milhões de anos atrás. Com o passar do tempo, os fatores climáticos fizeram com que as formações rochosas, mais especificamente os tufos¹⁹, originados pelo que remanesceu da erupção vulcânica sofressem efeitos de erosão, o que tornou as pedras morfologicamente distintas e de fácil manuseio. O Homem então, enxerga naquele espaço uma oportunidade de construir os primeiros abrigos da região. A partir do ano de 2000 a.C surge na região a civilização Hitita, protagonistas e pioneiros na escavação das cidades subterrâneas na região da Capadócia, cuja complexidade técnica dessa arquitetura por subtração se tornou patrimônio histórico mundial e pode ser visitada até os dias atuais.

O motivo que levou o povo Hitita sentir a necessidade de criar cidades subterrâneas, foi devido a península da Anatólia estar localizada no centro das principais rotas comerciais entre os Romanos, Persas e Mongóis, originando guerras violentas entre os povos que queriam dominar a região, e tornando a área uma das mais perigosas para ser habitada. Inicialmente eram pequenos abrigos de terra feitos apenas para proteção, mas com o passar do tempo e com o aperfeiçoamento de técnicas, as pequenas escavações se transformaram em cidades subterrâneas completamente

¹⁹ Tufão . tu.fão. 1.vento tempestuoso e violentíssimo; vendaval, 2.ciclone tropical da região do Pacífico ocidental; furacão. (Porto Editora, 2019)

funcionais, onde se tinha a presença de dutos de ar, poços, chaminés, aquedutos e até mesmo espaços para o abrigo de animais, e a medida que a região tornava-se mais violenta, o povo Hitita ia escavando mais fundo no solo, onde muitas das vezes as construções ali desenhadas chegavam até os cinco metros de profundidade onde os três primeiros metros eram sempre destinados à habitação humana.

Depois de muitos invadindo a região, o “povo do mar” (nome pelo qual os hititas se referiam a qualquer civilização que os tentasse atacar), descobriram as construções subterrâneas, fato que fez com que o povo hitita se visse obrigado a adaptar as suas construções à essas invasões agressivas, e dentre as várias estratégias que foram desenvolvidas, uma delas muito pertinente ao nosso tema foi a criação de íngremes e pequenos túneis por onde os invasores se viam obrigados a passar, mas devido a sua escala desproporcional à dimensão humana, para além de ser um caminho desconfortável de se percorrer, não era possível que um Homem caminhasse no percurso com as suas armas a postos; tal ocasião fez com que a região sofresse muito menos danos.

A arquitetura hitita por ser muito sólida se mantém em perfeitas condições até os dias atuais, o segredo para a conservação a longo prazo de sua estrutura se deve ao fato daquela civilização ter se preocupado em colocar muros de arrimo a cada cinco metros, o que possibilitou uma ótima base que manteve e mantém as escavações intactas. Aproximadamente no século 4 d.C os Romanos dominavam a Capadócia e o cristianismo havia se tornado a sua religião oficial, e ainda que o período de guerras já estava acabado, este povo preferiu construir as suas igrejas nas cavernas na região de Göreme.

A *Karanlık Kilise* foi uma das 200 igrejas construídas pelo povo romano naquela área, foi nessas primeiras construções cristãs que o conceito de escala nas igrejas começou a ser aplicado. O acesso à igreja é feito através de túneis de pequenas dimensões, e isso faz com que a chegada para o interior da mesma seja muito mais impactante, pois ali nos deparamos com uma escala muito maior, onde mesmo se tratando de uma construção que é desenhada através da escavação do solo, havia a preocupação em manter um pé-direito alto, onde mostrava respeito à religião e também persistiam na crença primitiva que relacionada a altura da construção com a proximidade que o espectador teria com o céu. A igreja escura atualmente é aberta ao público, e faz parte do *Göreme Open Air Museum*, complexo museológico dedicado a preservação das cidades subterrâneas.

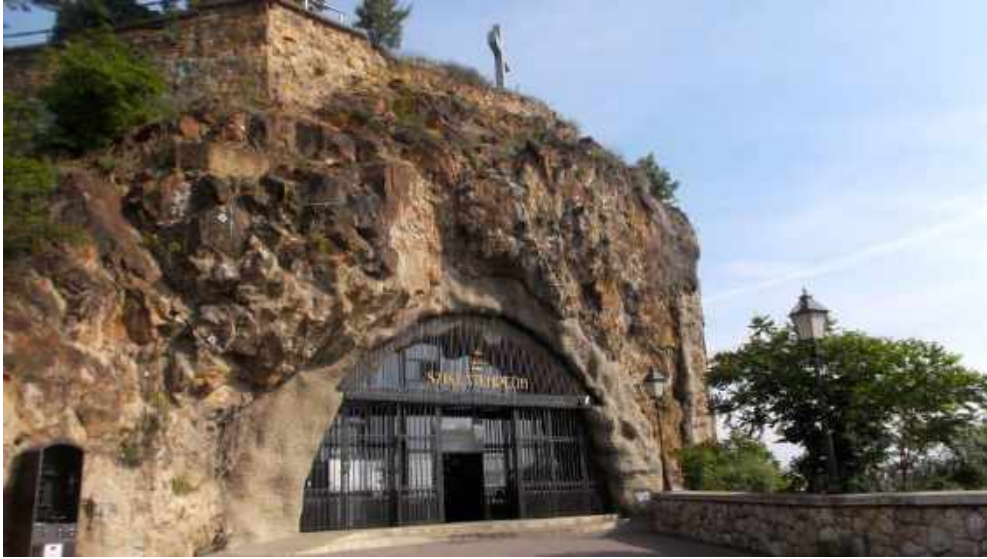


Ilustração 35 - Cave Church. (Walker, 2018).



Ilustração 36 - Karanlık Kilise. (Göreme Open-Air Museum, 2019).

Apesar de distintas, tanto a arquitetura escultória presente em *Stonehenge* quanto obras que tratam de motivos religiosos como a *Cave Church* e a *Karanlık Kilise*, é possível percebermos que quando o Homem ainda não desfrutava de meios tecnológicos como forma de auxílio em suas construções, além de sua própria escala como principal referência altimétrica, o mesmo também utilizava a sua intuição e os seus sentidos na hora de desenhar um espaço.

Utilizavam escalas maiores quando o objetivo era a celebração de um ser superior, por exemplo, e na hora de intimidar um adversário, escolhiam fazer locais estreitos, desconfortáveis. O Homem Primitivo tinha suas necessidades como preceito para quaisquer decisões construtivas que tomava, o principal elemento decisivo em termos

arquitetônicos era a funcionalidade da obra. O método que utilizavam para que, além de funcional, o abrigo também possuísse bons níveis de conforto, era através da sua intuição e da sensorialidade; isto quer dizer que, os cinco sentidos se faziam muito presentes na vida desse Homem, claramente até os dias de hoje a importância perdura, mas em épocas onde a arquitetura era pouco avançada, o único modo do ser humano se posicionar perante ao mundo e começar a constituir a ideia de sociedade, era através do autoconhecimento psíquico e fisionômico.

3.2. A REVOLUÇÃO INDUSTRIAL E O DESENHO DAS CIDADES

Conseguimos perceber até ao dado momento como o tema da proporção sempre foi uma questão intrínseca no habitar humano, entretanto, conforme evoluímos, novos problemas e, conseqüentemente, novas soluções começam a fazer parte do nosso cotidiano. A Revolução Industrial (séc XVIII a XIX) por ter sido um movimento forte em muitos aspetos, deixou marcas tanto positivas quanto negativas na experiência humana do espaço.

Primordialmente, é necessário que estudemos quais são as características da cidade pré-industrial que tanto nos agradam para podermos entender por quais motivos as mudanças de escala na urbanização da cidade pode trazer-nos desprazer e desconforto ao habitá-la.

A cidade pré-industrial em termos arquitetônicos, era de preservação do ambiente antigo, ou seja, as cidades evoluíam muito lentamente, de modo a se ter o mesmo pano de fundo da vida urbana durante diferentes séculos. Existia uma relação muito positiva e estável entre a população e o cenário físico, onde as diferentes classes sociais conviviam nos mesmos espaços públicos e todas com o mesmo sentimento de *pertencer* aquele espaço, sem se sentirem marginalizadas devido ao fato de que a estrutura urbana pré-industrial permitia que os diferentes tipos de classes econômicas habitassem lugares de igual privilégio.

Qualquer tipo de edifício com todos e quaisquer usos imagináveis, tinham a sua arquitetura desenhada ao pormenor e com o intuito de ser uma edificação duradoura, realidade não perdurada aos dias atuais, o planeamento de espaços urbanos era maioritariamente baseado em critérios estéticos, funcionais e técnicos, ainda que certamente as cidades diferenciavam-se consoante ao seu clima, localização, cultura e religião, configurando os mais diferentes tipos de organização urbana, mas

comumente não era feito um estudo preliminar aprofundado dos impactos das construções na urbanística territorial.

Precedentemente à Revolução Industrial, a produção de bens era feita através do artesanato e da manufatura, onde os artesãos em suas aldeias tinham conhecimento de todo o processo construtivo de um artefacto, ainda que para o fabrico do mesmo fosse feita divisão de tarefas. Houve dois eventos que embasaram a Revolução Industrial, e serviram de matriz para que a mesma tivesse capital para se iniciar, sendo eles a Revolução Comercial e a Acumulação Primitiva de Capital, dois movimentos muito importantes economicamente, socialmente e politicamente.

A Revolução Comercial caracteriza-se por ser um período que deu início às grandes navegações movidas pelo colonialismo²⁰ e pelo mercantilismo²¹. As descobertas de novas rotas comerciais e de diferentes civilizações na América feitas pelos portugueses, foram fatores que fizeram com que a Europa se afirmasse como o continente mais rico entre os demais. Essa ascensão europeia e o crescimento do comércio permitiram a Acumulação Primitiva de Capital, processo essencial para que a matriz do capitalismo começasse a surgir e, conseqüentemente, gerasse recursos para o surgimento da Revolução Industrial.

A Revolução Industrial teve seu início na Inglaterra durante o século XVIII, onde triunfavam ideias iluministas e a primeira máquina a vapor surgia. Apesar do nome, foi uma revolução em diferentes setores que não só o industrial, como por exemplo na agricultura, nos meios de transporte e comunicação e no âmbito intelectual, onde os ideais políticos, econômicos e sociais da Idade Moderna (século XVI a XVIII) passam a ser questionados, de modo a afirmar as bases do capitalismo. Devido a grande evolução tecnológica que ocorria nas cidades, os camponeses enxergam nesse contexto novas oportunidades de trabalho, inicia-se então uma aglomeração desorganizada de moradias nos centros da cidade e em suas periferias.

Os trabalhadores não tinham mais controlo do processo produtivo, passaram a ser assalariados, portanto cumpriam apenas as tarefas que lhe eram atribuídas. O desenvolvimento do sistema de salários deu origem á divisão da sociedade em duas

²⁰Colonialismo. co.lo.ni.a.lis.mo 1.processo de estabelecimento de colónias, 2. Doutrina que advoga a criação ou a manutenção de colónias, 3. Forma de domínio económico, político e social, exercido por um país sobre outro, separado geograficamente dele, 4. Período em que existe um domínio colonial sobre um território, 5. Condição de sujeição de um território ou de uma nação. (Porto Editora, 2019)

²¹ Mercantilismo. mer.can.ti.lis.mo. 4. ECONOMIA, HISTÓRIA conjunto de doutrinas e práticas económicas que se desenvolveram na Europa entre os séculos XVI e XVIII, que tinham como objetivo assegurar o enriquecimento das nações através do entesouramento de metais preciosos, o que levou à criação de regulamentação centralizadora da vida económica nacional, à imposição de políticas comerciais protecionistas e à valorização dos mercados coloniais. (Porto Editora, 2019)

classes sociais: a burguesia capitalista que detrai o capital e os meios de produção e o proletariado, cujo único meio de subsistência era o salário recebido em troca de seus serviços. A desigualdade social começa a ser extremamente discrepante, onde os trabalhadores apesar de enxergarem na cidade uma oportunidade de se afirmarem como classe, eram submetidos a péssimas condições de higiene, habitação e de trabalho ; começam então a surgir as periferias, local de moradia dos trabalhadores das fábricas.

[...] O operário no seu posto de trabalho não tem a possibilidade de agir livremente; ele é sensível à dependência de um espaço que não foi construído para atender as suas necessidades e desejos, mas sim para que haja uma maior eficiência no processo produtivo. Neste sentido, pode-se falar num processo de «desapropriação» do espaço, quer dizer, os meios postos à disposição do operário permitem-lhe perceber que o espaço no qual se move não lhe pertence [...] (Barracho, Dias, 2010, p. 51)

A perda de referências e de escala faz com que a população não se sinta em casa em todos os lugares da cidade, os grandes edifícios e fábricas consequentes da Revolução Industrial quando somados com a opressão capitalista que sofriam os operários, gera desconforto nos mesmos, fazendo com que fiquem reclusos em suas casas nos momentos em que não estão a trabalhar.

Nas enunciadas mudanças urbanísticas e arquitetônicas causadas pela Revolução Industrial, podemos dividir o tema da escala (e suas consequências na saúde mental da população) em três diferentes vertentes:

- Escala propagada em raios e os meios de transporte
- Perda do sentido de escala
- Escala morfológica-habitacional



Ilustração 37 - Mapa da cidade Manchester (1850) sob a influência da Revolução Industrial: instalação de meios de transporte, núcleo fabril no centro e trabalhadores na periferia. (Southard, 2019).

Quando nos referimos à “escala propagada em raios” diz respeito à propagação da apropriação humana do território quando do centro em direção às áreas periféricas. A população recém chegada às cidades era de uma cultura rural, estava habituada a viver muito próximo ou em seu próprio local de trabalho; quando se veem em uma situação onde as distâncias entre as suas duas principais atividades diárias (trabalho e casa) é maior do que o de costume, encontram-se obrigadas a utilizar meios de transportes alternativos, pois eram distâncias difíceis de serem percorridas a pé. A população vê-se então descontente, onde a Revolução Industrial deu início ao processo de urbanização global e , conseqüentemente, fez com que a distância entre as pessoas fosse gradualmente sendo maior, ou seja, ao usufruirmos de quaisquer meios de transporte, acabamos por perder o sentido de convívio que o habitar a cidade e percorrê-la a 5km/h nos proporciona, já não é possível momentos de apreciação da paisagem, encontros inesperados com pessoas conhecidas e o desfrute de uma vida urbana em conjunto. Todos esses fatores quando somados tem uma forte conseqüência na saúde mental da população, deu início ao caminho de uma sociedade cada vez mais individualista.

Os trabalhadores viam-se também em um antro de desigualdade quando confrontados com o estilo de vida que os donos das fábricas viviam nas cidades. Ou seja, para além do desconforto dos longos caminhos e da perda do sentido de comunidade que tinham no campo, os cidadãos eram submetidos a condições sub humanas de trabalho e sem poder para fazer algo a respeito, pois o trabalho era seu único meio de sobrevivência, ainda mais em uma sociedade cujas níveis de pobreza se agravavam gradualmente

assim como a taxa de mortalidade. A perda de escala na relação trabalho-casa é uma questão que lidamos até os dias atuais.

A cidade sempre foi a materialização das relações sociais com os espaços edificados e percorráveis. A industrialização tem um enorme impacto sobre o espaço urbano, tomando ritmos cada vez mais acentuados e gerando um crescimento populacional urbano desgovernado. Estudemos um pouco esse impacto com o exemplo da Inglaterra, uma dos berços da Revolução Industrial. No começo do século XIX 10% da população vivia nas cidades, 40 anos depois esse número sobe significativamente para 20%, fatos que causam um enorme impacto psicológico na população.

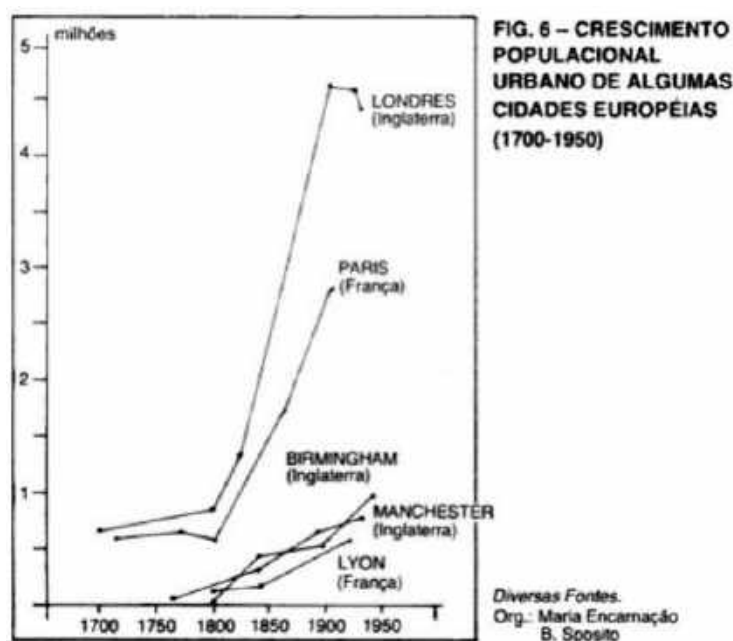


Ilustração 38 - Crescimento populacional de algumas cidades europeias. (Encarnação, Sposito, 1988, p. 61).

Sendo assim, as cidades, bairros e casas iam sendo determinados pelos interesses do lucro, as ruas eram muito estreitas para que as pessoas, os veículos puxados por animais, o escoamento de esgoto e o convívio pudessem ser dados de maneira saudável. Eram cidades desornadas, notoriamente logo na primeira metade do século XIX a quebra da homogeneidade era perceptível em termos de padrão arquitetônico e era o fim da cidade como ambiente comum. Nesse período em Londres o desordenamento territorial era tamanho que as casas, monumentos históricos, oficinas e indústrias se misturavam de modo a refletir os diversos problemas dos modos de produção e sua manifestação nas cidades

Agora abordemos a influência desse contexto urbano quando aplicado nas casas operárias. Apesar da maioria dessas casas terem as mesmas acomodações das

moradias de campo, eram muito pequenas, e a falta de espaço ao redor causava uma séria dificuldade para eliminação do lixo, ventilação, insolação e realização de trabalhos domésticos em geral. Os pátios (quando haviam) eram cercados por construções de todos os lados, motivo de um entristecimento de uma população habituada a uma visualização maioritariamente horizontal da sua envolvente e agora vê-se sem referencial de escala, como se tivessem a ser engolidos pela cidade. Muitas casas velhas e sujas, localizadas em ruas esburacadas, sem canalização e próximas à indústrias geradoras de fumaça, poluição atmosférica e sonora e estradas de ferro.



Ilustração 39 - Vista do centro de Londres publicada em 1851 pela firma Banks & Co. (Benevolo, 1993, p. 559).

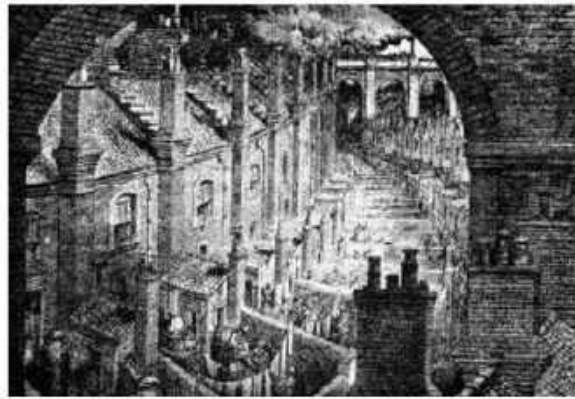


Ilustração 40 - Londres, bairros pobres sob os viadutos ferroviários, numa gravura de Gustave Doré de 1872. (Benevolo, 1993, p. 560).

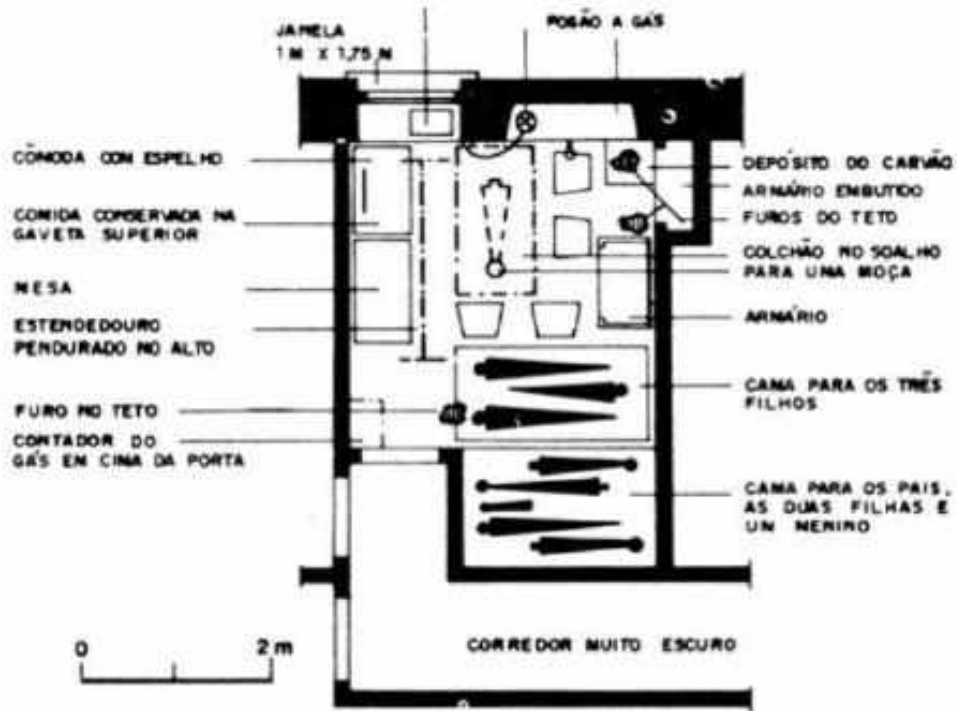


Ilustração 41 - Uma choca operária em Glasgow – Inglaterra. (Benevolo, 1993, p. 563).

A Revolução Industrial mudou não somente os setores econômicos da sociedade, ela tem um papel muito forte em como novas questões foram introduzidas no mundo dos estudiosos. Se na psicologia o indivíduo é estudado em sua singularidade, é quando ele começa a viver em sociedade que os estudos de seu comportamento em grupo passam a fazer parte do âmbito de uma nova disciplina, criada por Auguste Comte (1798-1857) em 1838, a Sociologia, que fica encarregada de estudar o comportamento humano nesses novos ambientes.

Surgem nessa época novas questões de muita relevância para os estudos urbanísticos. Quando pessoas que viveram durante toda a sua vida em áreas rurais estão acostumadas a lugares de menor escala, conseqüentemente mais acolhedores, e com uma sensação de segurança maior, o impacto da mesmas se mudarem para áreas urbanas traz grandes conseqüências cognitivas e de bem-estar, sendo uma delas a perpetuação do medo.

Zygmunt Bauman (1925-2017) trata dessa questão em seu livro “Confiança e medo na cidade” onde explora quais são as origens da insegurança e se elas são de fato palpáveis ou fazem parte da percepção do homem em relação ao que a arquitetura de uma cidade nos tem a oferecer. O fato é que, desde o século XVIII onde o crescimento urbanístico aumentou, até os dias atuais acabamos por nos habituar a conviver em uma sociedade onde constantemente nos deparamos com pessoas

desconhecidas, o que subconscientemente nos causa sensação de medo. O que por vezes não nos damos conta é do ciclo vicioso que tal comportamento nos coloca, onde surge uma arquitetura regida pelo medo, o que faz com que, para além de uma segregação da sociedade nos chamados de “ghettos” por Bauman, a escala dos nossos edifícios aumente e a desproporcionalidade entre os mesmos e a cidade também, de modo que gera ainda mais medo e insegurança pois ainda que não nos demos conta, a presença do outro, ainda que desconhecido, nos gera conforto.

3.3. AS DIFERENÇAS DE GÊNERO NA CIDADE SEM ESCALA

“A invisibilidade das mulheres na vida urbana é fortalecida por uma ordem social patriarcal que reforça ou pode transformar os papéis sociais de homens e mulheres em processos de produção e reprodução”. (Melo *apud* Villagrán, 2017). Tal citação serve como perfeita síntese de quais são os papéis interpretados pelos diferentes sexos dentro da vida urbana e na sociedade. Desde há algum tempo, tem se introduzido na sociedade a ideia de que os diferentes papéis exercidos por homens e mulheres foram construções sociais desenvolvidas durante o tempo, e não apenas um acaso biológico. Já afirmava Simone de Beauvoir em sua obra “O Segundo Sexo” que a caracterização do que se conjuga como uma figura feminina, não passa de um papel designado às mulheres desde o momento de seu nascimento. Ao seguirmos essa linha de pensamento, não é difícil enquadrarmos o papel da figura feminina nos ambientes urbanos.

A Revolução Industrial apesar de ter tido um caráter tanto quanto abusivo no que diz respeito às condições de trabalho que impunha a seus empregados, foi de fato uma ferramenta que garantiu um pouco mais de autonomia na vida da mulher que agora já conseguia de certa forma se inserir no mercado de trabalho. Entretanto a desproporcionalidade entre homens e mulheres que ocupavam as ruas da cidade ainda era gritante, o que naturalmente fez com que a urbe (que estava sendo fortemente consolidada no século XVIII) ganhasse características arquitetônicas muito masculinas, e uma escala que pouco contemplava as mulheres.

A figura masculina em qualquer representação artística possuía grande imponência e poder, e na arquitetura não haveria de ser diferente. As construções importantes de uma cidade possuem linhas retas e fortes, para além de grandes escalas, que acabam por gerar certa sensação de frieza; ao contrário do lar que como sempre foi um ambiente considerado de trabalho feminino, possuía características mais dóceis e acolhedoras. É a partir dessa urbanização da sociedade que se inicia com mais força

no século XVIII e se perpetua até os dias atuais que muitas vezes vivenciar a cidade se torna uma experiência um tanto quanto inóspita para mulheres.

São inúmeros os fatores que fazem com que a urbe seja um lugar um hostil para a figura feminina, mas o que iremos analisar é como os cinco sentidos e a escala influenciam o modo de viver da mulher dentro da cidade. Tem sido realizados estudos no que diz respeito às diferenças existentes entre a percepção espacial e cognição entre Homens e Mulheres, e de fato há desigualdades biológicas entre os dois, enquanto a Mulher tem um sentido cognitivo muito aguçado, os Homens possuem uma percepção espacial mais intuitiva, o que faz com que naturalmente vivenciem o espaço de maneiras diferentes. Como referido anteriormente, as mulheres por muito tempo foram incumbidas apenas de cuidar do lar o que as deixava distantes da rua e do espaço público, diretrizes que permitem que gêneros diferentes assumam papéis diferentes diante da sociedade e divergentes posicionamentos na cidade.

A ideia de que o ambiente construído reflete os estereótipos dos lugares femininos e masculinos e que houve uma ótica masculina na produção do espaço urbano foi defendida por Bondi (1992). Ela argumenta que o planejamento urbano funcionalista e racionalista que dominou durante muito tempo o modo de concepção de cidade aprisiona as mulheres em determinados lugares ao separar as áreas comerciais, industriais e residenciais, acentuando a divisão do trabalho entre os sexos. Sendo assim, afirma que a leitura da distribuição funcional da paisagem urbana reflete a dominância da perspectiva masculina sobre o espaço. (Silva, 2007, p. 4).

No que diz respeito à representações arquitectónicas do espaço, o poderio masculino teve sua representatividade através da escala, da velocidade e da linguagem estética retilínea dos edifícios, e como tais característica edificatórias contemplam a maior parte da cidade, as experiências sensoriais e as linguagens subjetivas transmitidas pelas mesmas limitavam a vivência plena da mulher nos espaços urbanos, de maneira a afastá-la do espaço público.

Para entendermos o posicionamento da mulher contemporânea na cidade, temos primeiro que entender quais são as raízes arquitectónicas agentes dos impactos fenomenológicos nas mesmas. Segundo Bauman, a partir do momento em que o Homem passa a viver em sociedade, está fadado durante toda a sua existência a viver com desconhecidos, o que gera, de acordo com o autor, “um grau considerável de incerteza nas actividades dos habitantes da cidade” para além de nos introduzir termos como “mixofobia” (fobia de se misturar com os demais) e “mixofilia” (antónimo de mixofobia; é o desejo de estar em um ambiente diferente e estimulante). Infelizmente, a mixofobia é ainda o conceito mais acentuado do que seu antónimo, de modo a criar um ciclo segregacionista na vida urbana, onde o ser humano

instintivamente vá a procura de seu semelhante, tal como faziam os Homens pré-históricos, mas atualmente numa tentativa de se refugiar de toda a euforia caótica da vida na cidade, num jogo constante de atração e repulsa.

Uma cidade não se faz sozinha, para além das pessoas que a compõem em forma de comunidade, os arquitetos e urbanistas possuem uma grande responsabilidade no que diz respeito ao desenvolvimento da mixofilia, de modo que seus projetos consigam proporcionar à população espaços de permanência e passagem confortáveis tanto fisicamente no que compete a mobiliários urbanos, quanto sensorialmente, com intenções de atender a maior parcela da população possível e numa tentativa de diminuir a desconfiança e o medo que a natureza humana tem perante ao seu semelhante desconhecido.

O problema parece ser ainda mais agravante quando o seu semelhante do mesmo gênero habita menos os espaços públicos do que o do gênero oposto e mais ainda, quando há medo e insegurança envolvidos. Ainda que a população do gênero feminino seja responsável por 52,7% dos habitantes portugueses²², um levantamento realizado pelo Instituto Nacional de Estatística (*Statistics Portugal*) revelou que a população móvel nas cidades do Porto e de Lisboa era predominantemente masculina, sendo os valores no Porto de 82,4% de população móvel masculina contra 75,8% feminina, e na cidade de Lisboa os valores sobem ligeiramente para 82,5% contra 78,4%.



Ilustração 42 - População Móvel, por sexo (INE, 2018, p. 3)

Mesmo que o gênero feminino seja responsável pela maior parcela de habitantes portugueses, o motivo pelo qual as mulheres habitam menos frequentemente o espaço público se deve ao fato de não se sentirem devidamente seguras ao percorrer a

²² População residente, média anual: total e por sexo (INE, 2018, p. 3).

cidade. Como mencionado anteriormente, a natureza do ser humano tem uma tendência mais mixofóbica do que mixófila, e essa perspectiva aumenta ainda mais quando tratamos da figura feminina, pois além do medo do desconhecido, o fator agravante também é a insegurança que a mesma sente perante ao sexo masculino, e percorrer a cidade, principalmente se for em uma situação onde se encontra sozinha, pode ser desafiador e intimidador. A mulher, como citado por Simone de Beauvoir, foi sendo ao longo dos séculos considerada como o “Segundo Sexo” sendo o gênero masculino quem dotada o protagonismo e o gênero feminino se encontrava em segundo plano. Essa é uma realidade que vem sendo perpetuada durante toda a existência humana e o seu reflexo na cidade não haveria de ser diferente.

A equipa da PAP (Plano de Acessibilidade Pedonal) de Lisboa levantou um debate aos cidadãos com o seguinte tema: “A rua respeita as mulheres?” Foi reconhecido que os problemas em sua grande maioria nos espaços públicos são facilmente resolvidos, como: instalação de paragens de autocarro próximas à estabelecimentos e regiões movimentadas, aumento na quantidade de postes de luz, mais vigilância nas ruas, e edifícios abertos à cidade, com “olhos para a rua”, sendo o que compete de fato aos arquitetos. Se deve pensar na presença da mulher nos meios urbanos no momento em que decidem a monumentalidade e expressão que a sua obra arquitetónica terá perante a cidade. Para melhor compreensão das fenomenologias que as diferentes escalas na arquitetura possuem para a mulher quando inseridas nos meios urbanos, teremos que entender detalhadamente o que faz uma cidade ser considerada humana, e quais fatores edificatórios tem o poder de melhorar a vida na cidade.

Um dos principais arquitetos que abordam essa questão, foi o arquiteto e urbanista dinamarquês Jan Gehl (1936-), que realizou um extenso estudo sobre os impactos que os meios urbanos tem nas pessoas. Um dos pilares de uma cidade que convida as pessoas a caminhar, é uma cidade segura que permita curtas distâncias a pé, uma grande variedade de funções e de mobiliário urbano e espaços públicos atrativos e de qualidade. Estes elementos aumentam a atividade pedonal na cidade e consequentemente se tornam um incentivo para ocupação de espaços urbanos numa espécie de convite a observar a cidade e de ser observado, o que gera consequentemente uma maior sensação de segurança.

A conclusão de que se oferecido um melhor espaço urbano o uso irá aumentar é aparentemente válida para os espaços públicos de grandes cidades, os espaços urbanos isolados até para um único banco de praça ou cadeira. [...] O planeamento físico pode influenciar imensamente o padrão de uso em regiões e certas áreas urbanas específicas. O fato de as pessoas serem atraídas para caminhar e permanecer

no espaço da cidade, é muito mais uma questão de se trabalhar cuidadosamente com a dimensão humana e lançar um convite tentador. (Gehl, 2010, p. 17)

Ao trabalharmos com a escala humana, devemos ter em consideração todas as limitações que possui o corpo humano e também todo o desenvolvimento sensorial evolutivo que nos dá a noção de distância e de percepção do espaço: visão, audição e olfato e os sentidos de proximidade que competem ao tato e ao paladar, relacionados à pele e músculos, que nos permitem sentir texturas e formas.

No que diz respeito à distância, sentidos e comunicação, muito pouco ocorre na distância entre 100 e 25 metros, onde ainda que em 100 metros consigamos identificar uma figura humana, é entre os 7 e os 0 metros que os nossos sentidos se tornam mais aguçados, o que nos permite identificar detalhes e sentimentos. No campo do planeamento urbano é importante a relação existente entre as dimensões e os sentidos. Por natureza um ser humano se sente intimidado ao não reconhecer uma silhueta que se aproxima, o que é muito importante ao pensarmos na amplitude de espaços públicos e no campo de visão que oferecem, principalmente se pensarmos no caso da mulher.

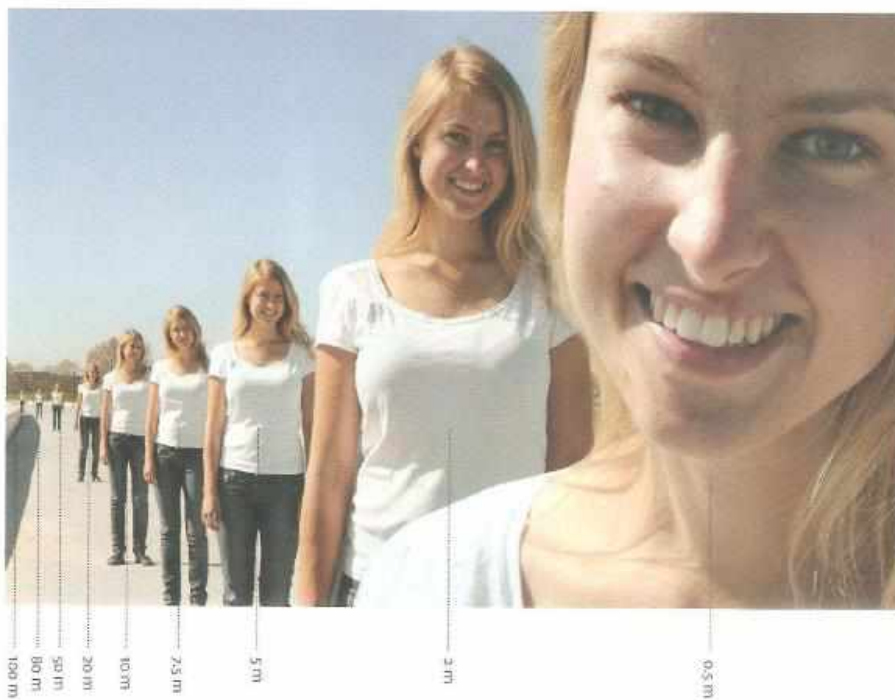


Ilustração 43 - Campo social de visão. (Gehl, 2010, p. 34).

Os componentes primordiais do planeamento arquitetónico urbano são os espaços de movimento e de experiência, onde a rua nos dá a sensação psicológica de movimento

sendo um espaço passageiro, ao contrário da praça, que nos convida à permanência, sendo de eximia importância trabalhar a questão da dimensão humana para que todos os pormenores da urbe sejam cuidadosamente pensados, desde grandes cidades até espaços públicos isolados, tendo em consideração as grandes praças até a um único banco no passeio.

É importante enfatizarmos que, o comportamento da sociedade em relação aos espaços públicos é gerado por ciclos de condição e consequência, onde conseguimos medir a segurança de um espaço público, e até mesmo das condições de habitabilidade da vida cotidiana de uma cidade, através da quantidade de mulheres que o frequentam, e para que as mulheres o frequentem, é necessário que as condições de frequentar tais espaços a contemplem não só no âmbito da qualidade dos mesmos, mas também em uma arquitetura que pense nas diferenças de gênero na hora de ser projetada. O urbanismo não é um campo neutro, os valores da sociedade, são andocêntricas (pautadas pelo patriarcado) e as relações de poder, que inúmeras vezes se materializam no meio urbano com linguagens e signos implícitos.

O pensar na escala da cidade em relação ao gênero feminino, é uma proposta que irá consequentemente contemplar também o masculino, porque de fato uma cidade considerada segura para mulheres, será ainda mais significativa na segurança dos homens nos casos que abrangem a violência em geral. Estudemos agora dois principais assuntos no que diz respeito a percepção feminina do espaço em relação à escala da cidade e o que lhe traz segurança, com soluções consequentes que abrangem os dois sexos: os grandes muros que ladeiam os edifícios e alçados cegos ou que pouco conseguem ver. Começaremos por estudar o porquê da obsessão crescente com os grandes muros e os seus impactos na cidade e na vida da mulher.

As construções que se mascaram, da maneira mais artificial e rebuscada que se possa conceber, são uma tendência cada vez mais em voga da arquitetura guiada pelo medo: tanto podem fazê-lo assumindo uma forma exterior despojada, cujo aspecto se torna ainda mais desagradável e humilhante dada a profusão bem visível de postos de controlo e guardas fardados, como optando pela ostentação insolente e autoritária de enfeites e ouropéis provocantemente berrantes. (Bauman, 2005, p. 60)

A criação de muros em volta de edifícios para além de desvalorizar a arquitetura presente no mesmo, causa um grande desconforto, não só para o transeunte, mas também para os que estão do lado de dentro. Vem sendo construído socialmente que os muros são formas de proteção contra os perigos iminentes da cidade, no entanto a sua execução vem sendo feita com pouca cautela, o que leva as casas e condomínios se fecharem em si próprias e a sensação de vila e comunidade se perde

aos poucos. No campo sensorial, é importante também ressaltar que a nossa visão se desenvolveu de formas diferentes para cima (onde nosso ângulo de visão é de apenas 50-55 graus acima da linha do horizonte) e para baixo (70-80 graus abaixo da linha do horizonte, por necessitarmos de mais atenção a campos visuais inferiores, o que faz com que muros demasiado altos não sejam visualmente confortáveis, para além de fragmentarem a escala visual da paisagem em diversas partes.

Na questão da criminalidade, a construção de muros é uma tentativa da sociedade de se proteger de uma questão aparentemente sem solução, no entanto, um edifício ladeado por muros atrai ainda mais a atenção de pessoas mal-intencionadas, pois quanto maior é a segurança exigida, naturalmente maior é o património ali protegido. Para além da preocupação com assaltos e furtos, as mulheres tem ainda mais aspetos onde devam ficar atentas, o assédio verbal e físico é a principal causa de desconforto das mulheres ao caminharem pela cidade, e a criação de muros altos permite que agressores se escondam em suas esquinas – ou ainda atrás dos mesmos nos casos de muros que ladeiam obras públicas – e facilite ocasiões de agressões para as mulheres.

O termo “alçados cegos” é comumente usado para denominar edifícios que não possuem aberturas em nenhuma de suas projeções, é de fato pouco atrativo para um edifício inserido em uma cidade que um de seus lados seja cego sem causa, entretanto, muitas das vezes é uma situação necessária - ainda que deva ser evitada ao máximo - seja pelo conceito da obra, seja pela envolvente presente. Uma questão que temos como solucionar dentro da arte de projetar edifícios, é que o mesmo tenha interação de dentro pra fora, sem perder a privacidade do que habita, mas com um certo grau de comunicação com o transeunte.

Como dito anteriormente, o aparelho horizontal é essencial para o entendimento de como nós experimentamos o espaço e qual parte dos edifícios o pedestre contempla ao transitar pelas ruas. Além da comunicação entre o interior dos edifícios (com interior lê-se também varandas) criar atraentes aspetos visuais com a cidade, e uma importante chave de segurança na vida dentro do espaço público. Em especial uma mulher se sentirá muito mais segura ao caminhar por uma rua onde se sabe que há janelas ou aberturas onde ela pode ser observada e receber ajuda caso sofra agressão de algum tipo.

Comércios, restaurantes e edifícios térreos de modo geral possuem um natural envolvimento maior com o exterior, as construções que devem ter mais atenção a

essa questão são de fato os edifícios residenciais. O que ocorre no espaço urbano e nas moradias e janelas, podem ser vistos até uma distância de 100 metros, onde a partir do quinto andar a compreensão do que se passa no exterior é gradualmente menos clara, e quanto maior for a aproximação do nível da rua, os nossos cinco sentidos se tornam mais aguçados e alertas.

É inevitável que os prédios todos tenham menos de cinco andares, no entanto o cuidado com os gradis das sacadas e com um térreo ativo e visível a criminalidade tende a diminuir, e a presença da mulher se torna mais segura nesses ambientes, e como mencionado anteriormente, quanto mais figuras femininas transitarem por um espaço, maior será a segurança garantida daquele local, o que gera consequentemente maior vida para a cidade.

sentidos e prédios altos

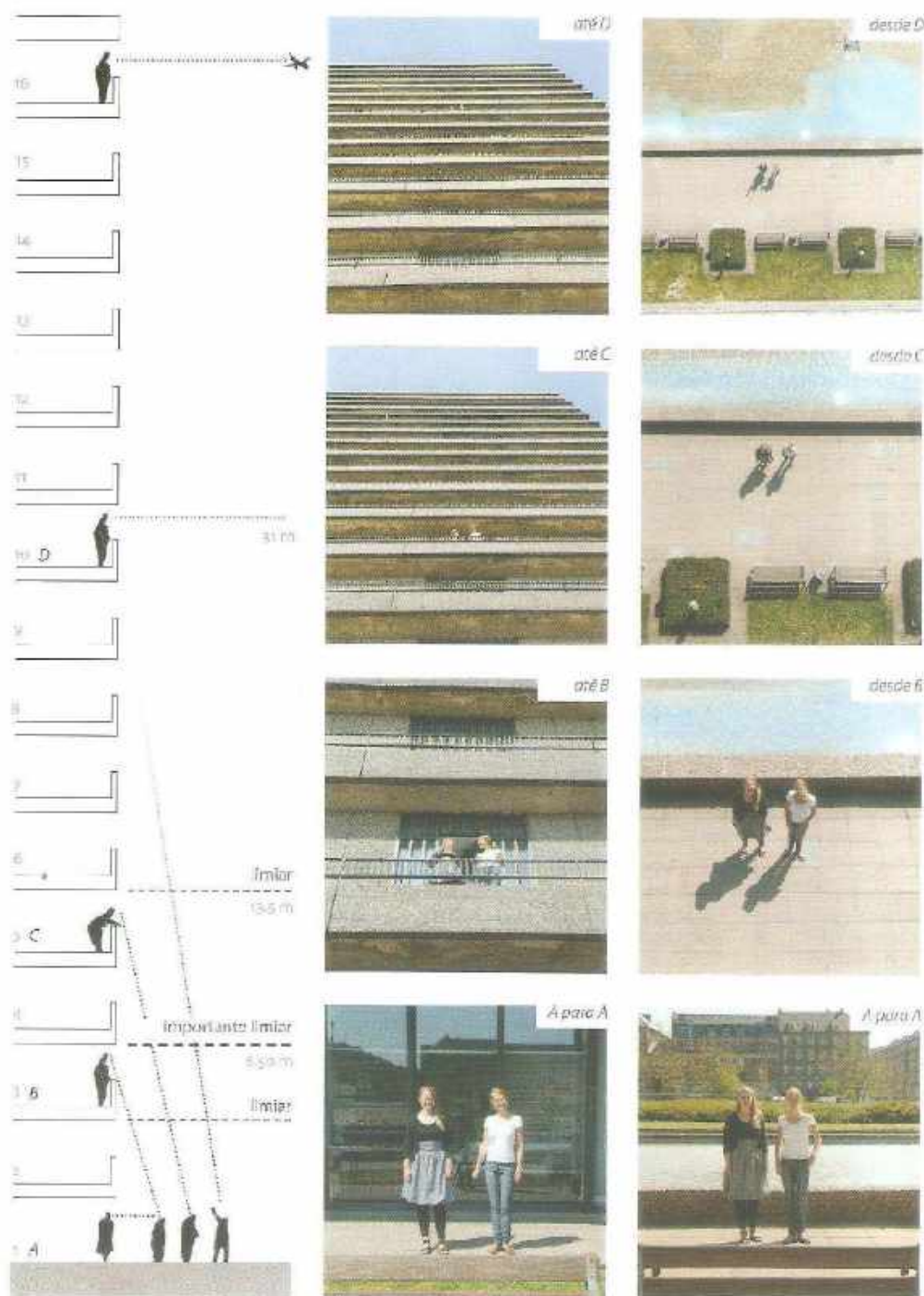


Ilustração 44 - Sentidos e prédios altos. (Gehl. 2010, p. 40)

Um outro tipo de mudança de escala que foi grande consequência do desenvolvimento urbano iniciado no século XVIII, foi em relação a distância entre lugares frequentados essencialmente para realização de atividades cotidianas, e não diferentemente das demais, essa também influenciaria com maior força a vida das mulheres.

“[...] os espaços de constrangimento, como a rua em determinados locais e horários, ou espaços de confinamento, como as residências em periferias distantes, são claramente elementos que tanto se referem às diferenças de acesso físico entre mulheres e homens a determinados espaços, como a construção de barreiras invisíveis criadas pelo olhar e força daqueles que impõem sua ordem e alcançam legitimidade.” (Silva, 2007, p. 4)

Com base na afirmação anterior, nos fica claro que para além de historicamente os espaços públicos negligenciarem a diferença existente entre as necessidades de homens e mulheres, há um descuido no que diz respeito as mudanças que ocorrem na estrutura econômica de um país ao longo das décadas, se antes a presença da mulher era menos frequente em um ambiente urbano, no atual século XXI fica claro que a mesma possui uma grande força na movimentação tanto econômica quanto na urbe de uma cidade.

Como visto anteriormente, em Portugal há ainda uma percentagem mais elevada de homens do que mulheres ocupando os espaços públicos, mas essa realidade não configura uma regra para todas as cidades ao redor do mundo. O Brasil, por exemplo, é o caso de um país onde a presença da mulher na cidade é maior do que a do homem e por isso o desafio é criar um espaço urbano de qualidade para as mesmas.

Desde que a sociedade começou a se consolidar, o patriarcado foi o pilar das decisões estruturantes da vida na cidade, e como as mulheres sempre foram reconhecidas como a metade da relação que ficaria indiscutivelmente incumbida de cuidar dos filhos e do lar, quaisquer questões relacionadas a esses dois pilares familiares quem teria a responsabilidade de encontrar uma solução seria de fato, a figura feminina.

Ainda que atualmente esses papéis estejam se dividindo de uma maneira mais justa, cabe ainda a mulher solucionar a grande maioria dos problemas relacionados aos cuidados com o ambiente doméstico, por isso compreender suas rotinas e credibilizar as distinções de gênero dentro da arquitetura e do urbanismo demanda sensibilidade no que diz respeito ao direito de ir e vir das mulheres. E uma cidade que convide as pessoas a caminhar, que crie mais rampas ao invés de escadas e que o fator segurança, conforto, proximidade e acessibilidade sejam determinantes na distribuição

de serviços dentro de um espaço público, gera mais movimento que gera também mais segurança e isso acaba por beneficiar ambos os sexos.

Há ações públicas e também privadas que são realizadas por grupos feministas, ONGS e pelo poder público que visam minorar a violência e a segregação em todo o mundo. A cidade de Viena, capital da Áustria, é uma das primeiras a inserir a questão de gênero dentro do espaço público. A urbanista Eva Kalil e um grupo de colegas lançaram uma exposição fotográfica chamada “Quem Domina o Espaço Público – a Rotina das Mulheres na Cidade”, que expunha o cotidiano das vienenses pelas ruas da capital. A exposição gerou grande visibilidade na mídia e com as autoridades, o que fez com que se iniciasse a discussão sobre a importância do reconhecimento das diferenças entre gêneros no planejamento urbano. O primeiro projeto edificado foi o *Frauen-Werk-Stadt* (Mulher-Trabalho-Cidade), que consiste em um complexo de edifícios que possui diversos serviços como farmácia, consultório médico, creche e transporte público, numa tentativa de amenizar os efeitos das grandes distâncias, melhorando a questão da escala, até então incoerente e desigual, na vida da mulher.

Oito anos depois, em 1999, uma nova pesquisa realizada pela Câmara de Viena mostrou que os homens utilizavam carro ou transporte público duas vezes ao dia, sendo majoritariamente para ir e vir de seus locais de trabalho, diferentemente da mulher, que tinha um padrão de rotina com atividades muito diversificadas, desde cuidados com o seu próprio bem-estar até cuidados com seu domicílio e seus filhos, o que levou a que os planejadores urbanos da cidade de Viena criassem um plano para uma melhoria na circulação dos pedestres. Passeios foram alargados e as escadas da cidade deram lugar para a instalação de rampas, facilitando a movimentação de carrinhos de bebê, cadeiras de rodas e andadores.

Em suma, a cidade deve ser um espaço construído *por* pessoas e *para* pessoas, de modo a que não só estudos em relação a melhorias para o gênero feminino devam ser realizadas, mas sim um planejamento urbano que englobe os diferentes tipos de necessidades presentes em uma sociedade heterogênea e para além de reconhecer as diferenças, as torne parte do conteúdo de planejamento urbanístico e da própria concepção da arquitetura em seu *core*. A escala tanto altimétrica quanto de distância, deve sempre priorizar a figura humana, e tão importante quanto um pé-direito de qualidade dentro de um edificado, a inserção do mesmo no meio urbano deve ter uma escala que contemple não só a estética da cidade, quanto também o transitar da população.

Não carecemos de estudos que comprovem que diferentes gêneros se relacionam com a cidade de diferentes maneiras, e ainda que deva se ter um planejamento mais cuidadoso quando se trata do sexo feminino, é evidente que o sexo masculino também sofre opressões quanto à falta de cuidado e preocupação com a relação entre a dimensão humana e a escala das cidades.

Cada vez mais a figura do homem entende seu espaço na sociedade e uma linha de respeito e limites começam a serem traçadas, o que faz não só o convívio dentro do espaço urbano se tornar mais brando e com mais segurança para as mulheres, mas também a sociedade evolui como um todo. Sendo assim não devemos fazer um planejamento urbano que contemple apenas um gênero, mas sim que consiga abranger as diferenças não só entre sexos como também entre orientações sexuais, e o arquiteto entra como pilar para o entendimento social dessas relações e seus impactos econômicos e de vivência na cidade.



Ilustração 45 - Organização espacial do Frank-Werk-Stadt em Viena, Áustria. (Ullman, 2014)



Ilustração 46 - Fotografia Frank-Werk-Stadt em Viena, Austria. (Ullman, 2014)

Para além das questões políticas que competem à segurança das pessoas na cidade, a arquitetura é fator fundamental na percepção da urbe de um modo geral. Como visto anteriormente, diferentes gêneros sentirão a cidade de diferentes modos, mas há pontos em comum que são iguais para todos, e por norma a escala das construções e a quantidade de zonas arborizadas são fatores muito relevantes para os usuários do espaço. Uma das comparações mais fortes que se pode ter são entre duas avenidas principais em países completamente diferentes: a Avenida da Liberdade em Lisboa e a Avenida Paulista em São Paulo. Apesar de serem uma das avenidas mais movimentadas e caóticas de suas respectivas cidades, a sensorialidade presente em cada uma delas é completamente distinta, principalmente pelas cores dos alçados e as alturas dos mesmos. Enquanto na Avenida Paulista os prédios possuem uma altimetria muito elevada e uma escolha fria e corporativa no uso de cores, apesar da Avenida da Liberdade ter grande importância comercial, a câmara lisboeta opta sempre por manter a tradição de cores vivas em seus alçados e uma escala que se aproxime da dimensão humana, o que estimula no cérebro um prazer sensorial.

Ao percorrermos esses dois espaços, é notável que possuem um grande fluxo de pessoas diariamente ainda que cada qual tenha em si proporções correspondentes ao tamanho de suas respectivas cidades. Apesar do passeio na Avenida Paulista ter uma largura superior ao de Lisboa e em termos de acessibilidade ser mais adequada, o facto de se ter uma história apresentada ao longo de uma avenida e o forte investimento na vegetação, faz uma diferença contínua durante o ano, onde no verão se evidencia por refrescar a região e no outono as folhas secas que caem das árvores iluminam as ruas de um modo cenograficamente natural.

Em termos de segurança, tema muito abordado nesse capítulo, evidentemente não só por São Paulo ser estatisticamente mais perigosa do que Lisboa, a hostilidade que a altura dos edifícios causa não ajuda o facto de que a população se sente isolada mesmo estando sempre rodeados de tantas pessoas. Claramente não é possível que mudemos instantaneamente as condições construtivas de um lugar tão habitado e utilizado, mas assim como reforçado por Jan Gehl, os prédios devem sempre se voltar para a cidade.

Se um usuário vive durante muito tempo em uma dessas cidades e decide visitar ou habitar a outra, instantaneamente terá a sensação de respiro de diferentes formas, um lisboeta muito provavelmente se sentirá parte de um universo completamente diferente em São Paulo, mais agitado, ativo e com uma percepção espacial em larga escala, com mais pessoas e ruas e avenidas com maior dimensão. No caso contrário, o sentimento de acolhimento que Lisboa causa em seus visitantes, não é só para quem está habituado à uma cidade grande, é para todos aqueles que por norma não convivem com espaços tão respeitados no que compete à património cultural e com tanta serenidade.



Ilustração 47 - Imagem da Avenida da Liberdade em Lisboa, Portugal. (Rosa, 2019)



Ilustração 48 - - Imagem da Avenida Paulista em São Paulo, Brasil. (Pritsch)

3.4. A DIMENSÃO HUMANA NA ARQUITETURA MODERNISTA

Ao analisar a evolução da história da arquitetura, o arquiteto brasileiro Silvio Colin afirma que diversos momentos da mesma foram impulsionados durante a Revolução Industrial pela burguesia e o iluminismo e mais tarde, pelo cientificismo.²³ Afirma também que a arquitetura foi sempre influenciada pela ostentação e poder, e consequentemente tais características se traduzem também na relação com a escala.

[...]De acordo com Colin, (2000) a arquitetura, como qualquer outro meio de comunicação estética, pode transmitir um vasto espectro de emoções que fazem parte da nossa vida e cotidiano: a 4 ansiedade com as mudanças estruturais, a certeza no futuro incerto, desejos de poder, até mesmo as fantasias mais diversas. Este conjunto de emoções traduzem o que chamamos de conteúdo psicológico da arquitetura, uma vez que a psicologia é a ciência que busca o entendimento das funções mentais e motivações comportamentais individual ou de grupos. Partindo das premissas psicológicas da arquitetura, Colin (2000) discorre que a palavra arquiteto em grego significa: tecton, sendo que em uma das suas variações caracteriza o arquiteto como trabalhador ligado à construção de objetos por meio da conexão de peças, como um carpinteiro. Analisando que o prefixo archi evidencia superioridade, pode-se dizer etimologicamente, que o arquiteto é um grande carpinteiro. Rasmussen (2002, pg. 9) afirma que 'o arquiteto é uma espécie de produtor teatral, o homem que planeia os cenários para as nossas vidas'. Já de acordo com o Dicionário Priberam da Língua Portuguesa, arquitetura é a arte de projetar e construir edifícios, logo o arquiteto é a pessoa que tem como profissão idealizar e projetar edifícios ou espaços arquitetônicos. (Dias; Anjos, 2017, p. 4)

²³FILOSOFIA: teoria que afirma a superioridade do conhecimento científico por ser a única forma de conhecimento da realidade capaz de alcançar verdadeiro rigor cognitivo e de apresentar benefícios práticos; cientismo (Porto Editora, 2019)

Para que possamos entender como a arquitetura modernista trata a questão da escala e sua abordagem no que diz respeito à dimensão humana, é importante que consigamos compreender as suas origens a fim de nos capacitarmos de material suficiente para que os seus princípios de proporção sejam compreendidos e então, analisados.

O grande desenvolvimento da arquitetura moderna se deu no século XX, a partir da criação da primeira escola de design do mundo, a *Bauhaus*, idealizada e fundada pelo arquiteto Walter Gropius (1883-1969), em Weimar na Alemanha. Apesar de ter sido fechada em 1933 devido a perseguições nazistas que ocorriam na Alemanha durante aquele período, muitos dos artistas que faziam parte da escola migraram pra outros locais do mundo, levando suas influências para diversas partes da Europa, Estados Unidos e América do Sul.

A emblemática diferença que fez com que esse estilo arquitetônico começasse a ser fortemente dissipado ao redor do mundo, era a inovação de construção com o uso de materiais pré-fabricados, tecnologia desenvolvida graças à Revolução Industrial, o grande uso de volumes muito simples, uma forte geometrização e o predomínio de linhas retas. As coberturas eram planas e a maioria de suas obras utilizavam apenas a cor branca, sem nenhuma decoração, onde as obras eram muito marcadas também pelos grandes envidraçados.

Uma das obras mais conhecidas (ou até mesmo a mais conhecida) da história da arquitetura moderna, é a Villa Savoye, projectada em 1928 pelo arquiteto suíço Le Corbusier, também criador do Modulor, citado anteriormente. Corbusier acreditava que para se obter uma arquitetura modernista de sucesso, existem cinco pontos que os arquitetos devem seguir, e conseguiu com que a sua obra tivesse todos esses parâmetros, que são: Alçado livre; Janelas em Fita; Pilotis; Terraço Jardim e Planta Livre.

É claramente perceptível que para além de Corbusier conseguir com maestria sintetizar os cinco pilares da arquitetura modernista que ele próprio considerava ser de fundamental importância para um projeto bem sucedido, mantém a mesma preocupação com a relação entre sua obra e a escala humana, de modo a fazer jus ao princípios que embasaram a criação do Modulor.



Ilustração 49 - Villa Savoye, obra do arquiteto Le Corbusier. (Hendricks, 2013).

Entretanto, conforme a arquitetura modernista começa a ganhar força e a se desenvolver ao longo do século XX, alguns desses princípios acabam por se perder entre os arquitetos, onde a inovação estética que tal movimento trouxe para o meio arquitetónico acabou muitas vezes por sobressair a qualidade sensorial imprescindível necessária em qualquer projeto de boa qualidade. Começaram a ser edificados inúmeros projetos que tinham como foco principal de seu conceito a obra em si, deixando muitas vezes de lado o facto de que um projeto não pode ser considerado totalmente de qualidade se a sua inserção no terreno for mal planeada e quando se tratar de edificações em meios urbanos, a imagem externa da obra fará parte também da vista do transeunte, o que implica ao arquiteto a responsabilidade de pensar também na visão de fora para dentro.

[...] a difusão da linguagem moderna, tal como acontece de facto, piorou globalmente a qualidade do ambiente. As regras perspécticas tradicionais – os alinhamentos dos edifícios nas margens das ruas, as simetrias, as relações entre altura e largura nos espaços públicos – foram abandonadas sem serem substituídas por uma ordem mais racional. (Benevolo, 2017, p. 107)

Modernismo surgiu como um contraponto com a arquitetura que era produzida até então, mas é só atualmente, 60 anos depois, que se consegue perceber os reais impactos que o movimento trouxe para a sociedade. Em alguns países europeus o processo de urbanização já se dava antes mesmo do modernismo entrar com mais força nos espaços públicos, como é o caso da Holanda, Suécia e Alemanha, e na Inglaterra, onde foi sendo consolidado no período pós-guerra. A cidade europeia por norma tem uma preocupação maior com a escala, seja pela quantidade populacional

menor ou por serem países com uma história urbanística antiga, o que os torna mais sensíveis ao relacionar os espaços públicos com a dimensão humana.

Quando nos deparamos com países mais novos e com uma história urbanística recente, muitos deles têm certa dificuldade em adequar as experiências cognitivas da população com seus novos edifícios, um exemplo de cidade modernista que não cumpre muitos dos parâmetros sensoriais que um planejamento urbano exige, é o caso da cidade de Brasília, onde a prioridade é visivelmente o trânsito de automóveis, deixando de lado a escala humana. Jan Gehl menciona inclusive esse caso como “síndrome de Brasília” que é quando os urbanistas planeiam a cidade como se fossem vistas de uma altura não compatível com a dimensão humana, vistas de um avião, por exemplo. Em uma entrevista para a revista AU mencionou o caso da seguinte forma:

Em vez de planejar a cidade de baixo, planeiam de cima. Primeiro os edifícios, depois os espaços livres e depois, finalmente, preocupam-se um pouco com as pessoas. Nos tempos antigos, sempre se pensou nessa ordem: pessoas, espaços e edifícios. Até que se inverteu a ordem: edifício, espaços e pessoas. (Gehl, 2011)

Ao abordar o caso de Brasília conseguimos entender diferentes conceitos e impactos que tem o planejamento urbanístico modernista. Somado com a arquitetura de Oscar Niemeyer, o chamado plano-piloto de Brasília foi desenhado por Lúcio Costa, vencedor do concurso em 1957 para o planejamento urbanístico da Nova Capital brasileira. Com muitas características modernistas e com influência de Le Corbusier, foi considerada um grande marco para o planejamento urbano e um ótimo exemplo do impacto que a escala tem na vida cotidiana do Homem. Brasília possui quatro escalas: monumental, residencial, a gregária e a bucólica, nas próprias palavras de Lúcio Costa no Relatório do Plano Piloto de Brasília:

“É assim que, sendo monumental, é também cômoda, eficiente e íntima. É ao mesmo tempo derramada e concisa, bucólica e urbana, lírica e funcional [...] Brasília, capital aérea e rodoviária; cidade-parque. Sonho arqui-secular do Patriarca.” (Costa, 1957)

Para que consigamos enquadrar os estudos de dimensão humana na arquitetura modernista, Brasília é o nosso melhor caso, e o arquiteto Jan Gehl fez um estudo detalhado em seu livro sobre os impactos que a maneira como a mesma foi construída causam na sensorialidade humana. Ao chamar de “Síndrome de Brasília”, Gehl designa a tal planejamento urbano a falta de preocupação com a escala humana. Certamente a capital brasileira não é a única que sofre com os impactos do urbanismo modernista, cabendo tal definição a também diversas outras. O arquiteto considera que um bom planejamento urbano envolve três diferentes escalas: a grande escala, que corresponde às preocupações projetuais em uma área macro; a média escala, que

compete a projetos de bairros ou algumas determinadas áreas da cidade e a pequena escala: a qual ele se refere como sendo a cidade a nível dos olhos, onde o transeunte faz o desfrutar numa velocidade de apenas 5 km/h. “Vista do alto, Brasília é uma bela composição”, mas [...]“a cidade é uma catástrofe ao nível dos olhos”[...] Os espaços urbanos são muito grandes e amorfos, as ruas muito largas, e as calçadas e passagens muito longas e retas”.(Jatobá *apud* Gehl, 2014)

Não é preciso de aprofundar muito nos estudos de Gehl para perceber que seu pensamento é completamente antagônico aos fundamentos da arquitetura e do planeamento urbano modernista que foi proposto por Le Corbusier e membros do CIAM (Congressos Internacionais de Arquitetura Moderna), que teve seu início na década de 30. No início da sua atividade profissional na década de 60, Gehl conviveu simultaneamente não só com a inauguração de Brasília mas como também com as ideias expressas pela jornalista americana Jane Jacobs (1916-2006) e sua obra “Morte e Vida de Grandes Cidades” que é uma dura crítica as práticas de renovação do espaço público na década de 50 nos Estados Unidos, e vai de encontro ao modo de pensar de Gehl.

Jan Gehl apresenta em sua obra visões que o mesmo considera serem os princípios de um planeamento urbano que contemple a dimensão humana nas cidades, onde o contato com o outro ser humano, seja ele direto ou indireto, é uma atividade de grande importância para o aparelho sensorial do Homem e quando somados à vida na cidade se desdobram no modo em que as pessoas desfrutam do espaço. Ainda que as áreas de maior escala do planeamento urbano estejam com certo déficit, o arquiteto afirma que “a luta pela qualidade se dá na escala menor.” (Gehl, 2013, p. 18). O que nos leva mais uma vez para o exemplo de Brasília, onde as quatro escalas projectadas por Lúcio Costa se encaixam perfeitamente com as necessidades do lugar enquanto demonstração de poder político que é o Palácio do Planalto e certa segregação espacial que o eixo monumental causa entre transeuntes e automóveis, tornando o local de difícil acesso para aqueles que não o possuem.



Ilustração 50 - Eixo Monumental E Esplanada dos Ministérios. (Brasil, 2011).



Ilustração 51 – Congresso Nacional, Brasília. Prokos. (Ribas, 2013).

A carta de Atenas, manifesto urbanístico resultante do IV Congresso Internacional de Arquitetura Moderna (1933), proclamou uma visão funcionalista da cidade, que passou a orientar diversos planeadores urbanos que, juntamente com os planeadores de tráfego começaram a propor o que seria o “urbanismo rodoviarista”, cujo conceito negligenciava fortemente a dimensão humana e priorizava os automóveis e uma estética da cidade em larga escala, onde se aumenta a dimensão de ruas comuns, se assemelhando a avenidas e autoestradas, prédios de muitos andares dispersos em

vastos espaços verdes vazios e, de contraponto com a anteriormente citada *Frank-Werk-Stadt* em Viena que visava aproximar as funções cotidianas do ser humano em prol de uma vida mais justa principalmente para as mulheres, esse novo modo de planeamento urbanístico separava todas as funções (moradia, lazer, trabalho e circulação) não cosendo as principais funções da cidade e a rejeitando em seu *core*.

As ruas e as praças deram lugar aos *shopping centers* como locais de encontro. O uso intensivo do automóvel desestimulou o hábito de caminhar e condicionou a expansão horizontalizada da cidade, a chamada dispersão urbana (*urban sprawl*). Esta, por sua vez, obrigou cada vez mais o uso do transporte individual e tornou ineficiente o transporte coletivo e a distribuição dos serviços urbanos de água, esgoto e energia. O urbanismo modernista, pretendendo criar uma cidade mais verde e mais saudável, acabou por produzir o seu contrário: uma cidade perdulária em gastos energéticos e consumidora de espaço natural, ou seja, insustentável. (Jatobá, 2014)

As ideias que são sistematizadas no que conhecemos como urbanismo moderno, produz uma cidade a grande escala que segrega edifícios de habitação e aumenta a velocidade das ruas e avenidas, sem dar muita prioridade ao pedestre e com uma preocupação que compete à vida moderna: uma vida rápida e funcional. Devemos também reconhecer que em muitas cidades não havia opção senão a construção de grandes arranha-céus que negligenciam a questão da escala, o aumento intenso da quantidade populacional obrigou que no início do planeamento urbano moderno fossem construídos não só novos edifícios privatizados como foi também nesse período que começa a surgir o que conhecemos como habitações sociais.

O urbanismo moderno surge também como uma crítica à cidade oitocentista que propunha uma mistura funcional dos diversos setores de uma cidade, onde a distribuição dos solos e a organização setorial dos edifícios priorizava o pedestre. Após a Carta de Atenas que visa isolar as principais funções da cidade, os princípios do planeamento urbano se renovaram, se tornando: habitar, trabalhar, recrear-se e estudar, sendo assim começaram a surgir as grandes “cidade-dormitório” onde a repetição de programa nos edifícios facilitava a edificação em larga escala atendendo as novas necessidades de uma sociedade pós revolução industrial e priorizando o deslocamento de automóveis.

É devido a esses diversos fatores que a arquitetura e o urbanismo modernista sofrem represálias quando o assunto é a sensorialidade do pedestre, onde preocupados com uma cidade funcional, rápida e prática muitas vezes acabam por perder a relação das obras com os cinco sentidos, que tanto se relacionam com o modo da população viver a cidade. Como cita Jan Gehl em “Cidade para Pessoas”:

Em muitos casos, entretanto, prósperos enclaves também adotaram a ideologia do modernismo como ponto de partida para novas áreas urbanas e para localizar torres autossuficientes nos centros das cidades. Nessas admiráveis novas cidades, a dimensão humana nunca esteve na ordem do dia, nem agora nem antes. (2013, p. 15)

Ainda que os ambientes interiores sejam fulcrais para a saúde mental, a preocupação com a dimensão humana é automaticamente conexa com o planeamento urbano, e tal assunto não é de difícil integração para uma política governamental, tendo em vista que os investimentos nessa área são dificilmente palpáveis e extremamente modestos, de modo que possam ser incluídos em diversas outras áreas essenciais, sem necessidade que a cidade em questão tenha capital para se desenvolver. A partir do momento em que gestores políticos dos espaços urbanos perceberem que a preocupação com o ser humano e seu bem-estar cognitivo são benéficos em vários aspetos que competem ao desenvolvimento social de uma população, local e espaço irão se tornar a preocupação-chave do planeamento arquitetónico e urbanístico.

Ao analisarmos a história das cidades, conseguimos ver que as estruturas urbanas e o seu planeamento influenciam diretamente o comportamento urbano e a funcionalidade de uma cidade inclusive sendo a mesma, impulso para que a cidade siga uma trajetória pressuposta pelo governo. Se as cidades medievais, por exemplo, eram planeadas cuidadosamente para curtas distâncias a pé, com praças e mercados que davam apoio ao artesanato local, as cidades modernas são planeadas muitas vezes as pressas, onde o aumento populacional e de automóveis é o mote para as decisões urbanísticas. Em todas as eras é necessário que a cidade represente o “espírito da época” e que responda as necessidades não só da mesma, mas também as necessidades do Homem, e na Era Moderna não haveria de ser diferente, se adequando aos anseios e preocupações de um novo tipo de população.

O século XX possui um acervo muito vasto de planos urbanísticos que se baseiam nesses novos paradigmas, onde algumas cidades, assim como o exemplo de Brasília anteriormente citado, foram construídas e projetadas no zero, quanto outras tiveram o desafio de dialogar com a cidade pré-existente e relacionar as novas necessidades com questões muito antigas, onde as prioridades eram completamente diferentes. Um dos exemplos mais conhecidos de uma necessidade de integração entre cidade antiga e moderna é o *Plan Voisin* do mestre moderno Le Corbusier que em uma conduta de tábula rasa, propõe que se faça uma destruição do centro medieval de Paris e o substituía por centros comerciais e negócios com torres isoladas.

A cidade planeada por Le Corbusier tinha como princípio exatamente as preocupações competentes às cidades modernas, a representação do “espírito da época”, separando funções e priorizando o pedestre, onde haveriam apenas duas vias para a circulação de automóveis, como prova também de que o planeamento urbanístico moderno tem margem para respeitar a dimensão humana, e foi assim que o fez, ainda que o segregamento da cidade em torno de suas funções, não seja a melhor opção quando a relacionamos com as questões que competem à segurança e a desigualdade social, assim como previamente citamos ao falarmos de Bauman.

O *Plan Voisin*, desenhado entre 1922 e 1925 possuía uma boa relação sensorial-espacial quando se trata da escala, onde em sua maioridade os edifícios são compatíveis com a dimensão humana, e no caso das torres de escritórios que são as construções mais altas, Corbusier diminui o impacto das mesmas através da proposta de áreas verdes centrais, que para além de visualmente agradáveis geram uma boa circulação de ar e tornam a poluição de uma cidade como Paris, menos agravante.

Diagramado em uma malha ortogonal com localização privilegiada para o Rio Sena, a ambição principal de Corbusier era ligar a capital aos quatro cantos do país, além de ter em consideração também a densidade populacional da cidade, onde os arranha-céus que projetou para o plano possuíam uma densidade habitacional de 1200 pessoas por acre, ao invés dos dados de 2009 onde a mesma relação se dava em 146 habitantes por acre. Apesar do aumento na altimetria da cidade, a escala em termos de distância seria encurtada, de modo a garantir rápidas viagens e intercomunicações.



Ilustração 52 – Plan Voisin de Le Corbusier. (Portes, 2011)

Em conclusão, o Modernismo tem muitas ferramentas que possibilitam uma boa experiência cognitiva do espaço, apesar de ser um movimento arquitetônico que traçou diversos caminhos, onde algumas cidades têm mais em consideração a dimensão humana e a vivência do local a pequena escala enquanto outras atendem colocam as necessidades do automóvel à frente. O caminho que se segue atualmente vai em direção à sustentabilidade e a preocupação não só com as pessoas mas também com tudo que envolve o meio ambiente, onde a rápida inovação que a Revolução Industrial e todas as suas consequências trouxeram para a cidade, exige que agora repensemos o modo em que temos vivido os espaços públicos. Se no Modernismo áreas verdes urbanas não eram tidas como prioridade, atualmente o cenário muda, não apenas pelo facto da população estar adquirindo mais informação e consciência sobre os impactos do seu modo de vida perante à sociedade como um todo, mas também por um reconhecerem que as mesmas são palco de vida nas cidades, e uma urbe com vida gera uma população mais feliz.

4. SUBSTÂNCIAS FENOMENOLÓGICAS NO INTERIOR DE OBRAS ARQUITECTÓNICAS

4.1. OS CINCO SENTIDOS APLICADOS NA TEORIA DE GESTALT

Tanto na área do design quanto da arquitetura, a primeira percepção de um objeto ou espaço é instintivo, se em um primeiro encontro o impacto for positivo significa que para além de um bom trabalho feito por parte do projectista, muito provavelmente um ou mais princípios da teoria de *Gestalt* foram aplicados. Para compreendermos a relação entre a lei da continuidade e os cinco sentidos do ser humano dentro de um ambiente privado, devemos entender do que se trata propriamente a teoria em si. A psicologia de *Gestalt* atua na área da forma, ela ajuda a compreensão de informações e mensagens passadas pelo objeto, e no caso da arquitetura, a conexão do mesmo com o ambiente.

Gestalt, Gestaltismo ou Psicologia da Forma é uma doutrina da psicologia baseada na ideia da compreensão da totalidade para que haja a percepção das partes. Gestalt é uma palavra de origem germânica, com uma tradução aproximada de 'forma' ou 'figura'. (Significados, 2016)

O chamado Gestaltismo teve sua primeira introdução na filosofia e na psicologia contemporânea pelo austríaco Christian Von Ehrenfels (1858-1932) mas foi somente consolidada por Max Wertheimer (1880-1943) como um antagonismo ao estruturalismo, que propunha a análise da mente nas menores partes possíveis ao invés de um todo. O princípio básico dessa teoria é o conjunto das características físicas, fisiológicas, simbólicas ou biológicas que quanto juntas formam um unificado mais relevante e impactante do que a soma de suas partes individualmente.

De acordo com Filho (2003), o método da Gestalt, ao tratar dos processos psicofisiológicos, pode ser definido como todo o processo consciente, ou seja, toda forma interpretada pelo observador tem grande relação com as forças integradoras do processo fisiológico do cérebro. A hipótese que explica a origem das forças integradoras é atribuir ao sistema nervoso central uma atividade autorreguladora que, procurando estabilidade, tende a organizar as formas coerentes unificadas, onde estas são espontâneas e originadas da estrutura cerebral, independentes de nossa vontade e de qualquer aprendizado. O autor explica ainda que, a Gestalt elucida o fenômeno da percepção, e afirma que tudo o que acontece no cérebro não é igual ao que acontece na retina. A excitação cerebral ocorre por extensão e não por pontos isolados. Não existe na percepção da forma, um processo posterior de associação das várias sensações. A primeira sensação já é de forma, global e unificada, vemos relações e não partes isoladas

uma parte da dependência da outra. As partes são inseparáveis do todo para a percepção, e fora desse todo, elas são outras coisas que não elas mesmas." (Lima, 2014, p. 43)

Existem seis leis básicas na *Gestalt*:

- Semelhança: elementos similares tendem a parecer agrupados, podendo ser estimulados tanto visualmente quanto pela audição.
 - Proximidade: objetos próximos se agrupam de forma a constituir uma unidade
 - Continuidade: elementos conectados por uma linha recta ou curva ao invés de elementos separados são vistos como contínuos.
 - Pregnância: Objetos em um ambiente são simplificados
 - Fechamento: Elementos agrupados são vistos como inteiros.
 - Unificação: Harmonia causada pelos elementos visuais que constituem uma composição, quanto maior for seu equilíbrio melhor é a sensação de unificação.
- (Ilustração 58)

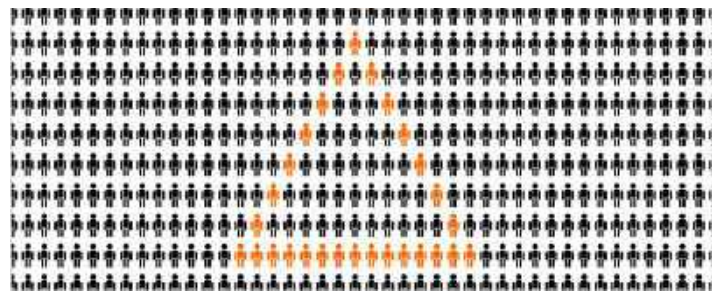


Ilustração 53 - Lei da Semelhança – teoria de Gestalt. (Artes, 2014)

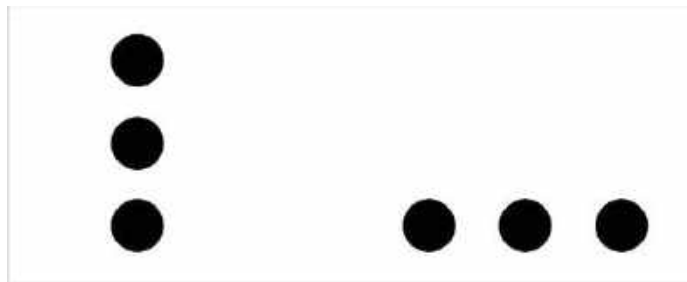


Ilustração 54 - Lei da Proximidade – teoria de Gestalt. (Artes, 2014).

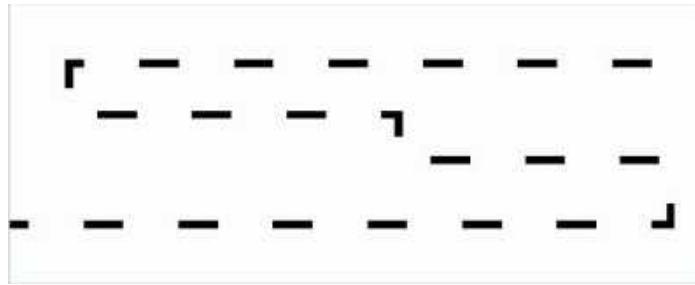


Ilustração 55 - Lei da Continuidade – teoria de Gestalt. (Artes, 2014).

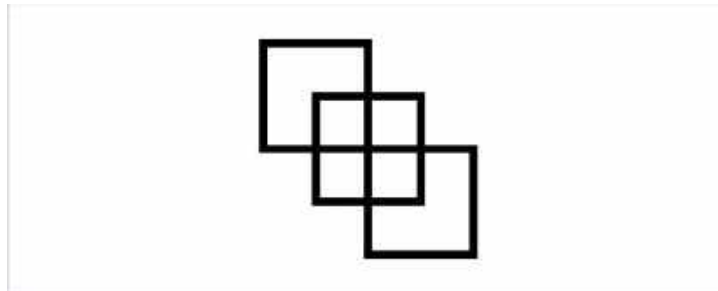


Ilustração 56 - Lei da Pregnância – teoria de Gestalt. (Artes, 2014).

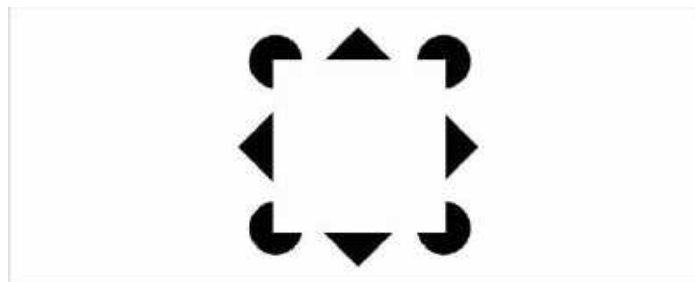


Ilustração 57 - Lei do Fechamento – teoria de Gestalt. (Artes, 2014).

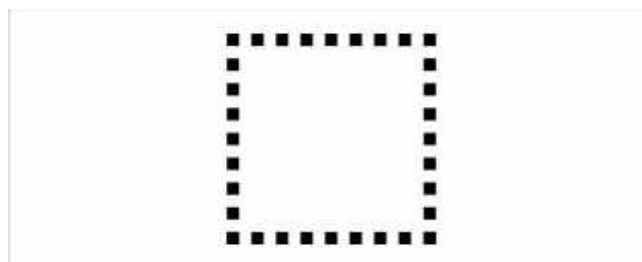


Ilustração 58 - Lei da Unificação – teoria de Gestalt. (Artes, 2014).

Onde a teoria de *Gestalt* tanto se relaciona com a percepção da arquitetura, é que a maneira como observamos um objeto é muito similar a como uma obra, sendo aspetos comuns fulcrais a quantidade de iluminação incidida, se ela é natural ou artificial, a relação que possui com a envolvente e o acumulo de experiências visuais que obteve ao longo de sua vida. Na arquitetura o primeiro impacto do observador com a obra é o objeto unificado, se caso alguma das partes da mesma se encontre visualmente fora de harmonia, nosso cérebro captará que algum elemento está em falta ou fora de ordem.

Ao sermos rececionados pelo ambiente que nos rodeia, para além de todos os conceitos previamente estudados, o gestaltismo entra como uma soma para todos eles. Na observação do exterior de uma edificação o primeiro impacto será enxerga-la como um todo, ou seja, na primeira impressão não serão os detalhes que ficarão evidentes (passando por alguns até mesmo despercebidos), mas sim, o conjunto da obra.

Nos interiores de uma arquitetura o gestaltismo é ainda mais evidente pois ao invés de um momento de passagem, ou até mesmo de contemplação de uma obra vista de seu exterior, o modo com que nos a sentimos é muito mais intenso se estivermos a usufruindo por inteiro, inclusive em alguns casos nos recordamos de alguns projetos muito mais vivamente pelo interior de suas edificações do que propriamente pelos seus alçados.

A partir de investigações experimentais desenvolvidas pelos teóricos da Psicologia da Configuração (Gestalt) sobre o processo perceptivo, foram desenvolvidas várias teorias, das quais salientamos duas: a teoria informática e a teoria económica. A teoria informática descreve o comportamento humano como um processo de informação composto por três fases:

Fase sensorial de registo,

Fase perceptual de interpretação,

Fase cognitiva de memorização.

Trata-se de um processo contínuo, desde que os estímulos excitam os receptores, até que a representação final (imagem) se armazene na memória. A percepção pode ser, então, definida, como um processo de procura, selecção e organização das modificações ambientais orientadas para a tomada de decisão que permite uma acção inteligente. A estratégia de selecção e organização converge num processo de apropriação activa do meio orientado para a acção inteligente, uma vez que, a percepção não é apenas um processo de recepção e de organização de informação, mas também é acção, o que supõe a tomada de decisões, a planificação e a realização de resposta. As três fases deste processo podem conjugar-se num esquema único, que caracteriza a função perceptiva. Neste esquema, as diversas fases sucedem-se num continuum permanente e activo, como maior ou menor quantidade de energia em jogo, de acordo com a importância da tarefa para o indivíduo. (Barracho, Dias, 2010, p. 83)

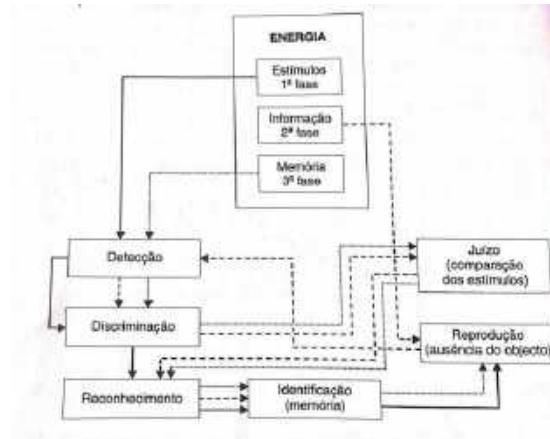


Ilustração 59 - : O processo perceptivo. (Barracho; Dias, 2010)

Para que consigamos elucidar a teoria, devemos evidenciá-la com um exemplo concreto onde as leis gestaltianas podem ser evidenciadas. O Centro Cultural São Paulo feito em 1979 pelos arquitetos Eurico Prado Lopes e Luiz Telles para além de possuir uma escala que compete às necessidades da dimensão humana, aguça de maneira muito eloquente os cinco sentidos através da arquitetura, e o seu interior é um bom exemplo de observação da teoria de *gestalt*. Localizado na Rua Vergueiro na cidade de São Paulo, os arquitetos do edifício multicultural de 46500 m2 tiveram a difícil tarefa de suavizar o que poderia ser um grande impacto brutalista na cidade e ao mesmo tempo harmonizá-lo com seu complexo interior tão cheio de funções.

Podemos, por exemplo, observar a lei da proximidade ao nos depararmos com a cobertura. Em uma perspectiva técnica as vigas metálicas que a compõem quando agrupadas são o elemento de suporte da cobertura do edifício, e intercaladas com painéis translúcidos garantem que a iluminação natural chegue ao interior do edifício e é ela que traz a claridade e a sensação de leveza, muito inspiradoras para o nosso lado cognitivo do cérebro. Já em uma perspectiva gestaltiana, a mesma cobertura pode ser lida como “ondas do mar” de modo a nos tirar do caos da cidade grande e subconscientemente a proximidade entre elas funciona no nosso cérebro como um elemento único, que é mais fácil de ser lido e reconhecido. (Ilustração 58)

O CCSP é muito conhecido por suas emblemáticas rampas. Super acessíveis e harmoniosas garantem ao espaço uma conexão quase completa. A primeira percepção que temos ao nos depararmos com as mesmas, é que estão completamente interligadas entre si, e que a sua geometrização é uma forma única e contínua, sendo a lei gestaltiana da unificação a compete à essa área. (Ilustração 60)



Ilustração 60 - Cobertura metálica do Centro Cultural São Paulo. Leite (Souza, 2014).



Ilustração 61 - Rampas em betão no Centro Cultural São Paulo. Miura. (Souza, 2014).

Podemos concluir que os princípios norteadores da *Gestalt* podem impactar muito na conceção arquitetónica de uma obra, tanto em termos de percepção visual exterior quanto ao conforto sensorial do seu interior. Ainda mais em locais públicos, como o exemplo previamente citado, é de exímia importância que a mensagem da obra seja claramente transmitida ao observador, e caso o mesmo esteja familiarizado com as

leis gestaltianas, o projeto se torna ainda mais intrigante pois a preocupação do arquiteto com a sensorialidade e a conceptualização do projeto serão ainda mais evidentes.

Ao trabalhar um edifício o arquiteto constantemente se relaciona com as faculdades mentais do observador, e como pudemos notar anteriormente, são estâncias reconhecidas também pelas áreas da psicologia e da filosofia. Um bom projeto arquitetônico leva sempre em conta não só a relação do Homem perante o espaço, a escala e a dimensão humana, é preciso reconhecer a importância do conforto sensorial e de que maneira conseguimos atingi-lo através das leis de *gestalt* aplicadas na geometrização dos espaços.

4.2. A ARQUITETURA DOMICILIAR ENQUANTO EXPERIENCIA SENSORIAL

Enquanto arquitetos devemos sempre nos preocupar em como a arquitetura irá contribuir para o acolhimento e conforto dos usuários daquele espaço, em uma época onde estamos sempre atrás de cumprir objetivos, é importante que tenhamos locais que nos proporcionem bem-estar de modo a nos sentirmos seguros e motivados. Ainda que o Homem Moderno passe grande parte do seu dia fora de casa, tal ambiente seguramente é o que lhe trará maior conforto emocional ao fim do dia, sendo assim, a importância de um ambiente domiciliar de qualidade é fundamental para a saúde mental do ser humano e a arquitetura proporciona significativa contribuição no que diz respeito ao tema.

Uma boa arquitetura de interiores e um bom interior de uma arquitetura proporcionam que não só os usuários que habitam cotidianamente aquele espaço como os que estão de passagem, criem laços e sentimentos com o local e é essa a responsabilidade que o domínio sensorial da arte de projetar tem na vida dos arquitetos e que depois de concluída a obra e habitada, terá naqueles que por lá passarem. Como já citado em capítulos anteriores, desde a Era Primitiva o Homem busca um ambiente que o proteja e lhe conforte mas que ao mesmo tempo seja proporcionalmente adequado as suas medidas, sem deixar a questão da sensorialidade adequada de lado, ainda que o fizesse subconscientemente tal ideal foi perpetuado até os dias atuais, onde essa busca é feita de forma lúcida.

Homem e ambiente convivem num processo de interdependência, criando uma ligação íntima entre os processos psicológicos da percepção do espaço e os processos de criação desse espaço. Ainda, a maneira pela qual o homem modifica o ambiente é hoje

um tema de muita relevância, pois os espaços são expressões culturais do homem ao mesmo tempo em que são suportes espaciais para a construção de sua identidade. Assim, é de extrema importância que o arquiteto ou o profissional que atua no ambiente compreenda como os materiais que participam desse ambiente têm influência na percepção do conforto. (Zaleski, 2016, p. 19)

É muito importante para que nós enquanto seres humanos criemos laços e identidade própria com o local, mais do que apenas o conforto ambiental, o bem-estar psicológico é um dos principais pilares de apreciação de um espaço. Não há dúvidas de que um bom ambiente familiar e as condições em que o indivíduo está inserido no mesmo são os principais fatores no que diz respeito a agradabilidade do ambiente, mas tal fundamento é incontornável na hora de projetar um espaço, o que o arquiteto deve fazer é tornar o ambiente o mais propenso possível para que as reações às fenomenologia propostas sejam em sua maioria positivas.

Ainda que as nomenclaturas sejam similares, e os assuntos completamente interligados, o interior de uma arquitetura e a arquitetura de interiores são assuntos distintos. Como analisado no capítulo anterior “Os cinco sentidos aplicados na teoria de Gestalt”, a geometria e a proporção são os caminhos mais recomendados para aqueles que desejam que a experiência sensorial do utilizador seja agradável logo no primeiro impacto, e não nos devemos esquecer das mesmas ao projetarmos também o interior dos espaços domiciliares.

É evidente que em um ambiente como o CCSP a escala é infundavelmente maior e a quantidade de pessoas previstas para ocupar aquele espaço é também muito diferente, mas ainda assim não devemos deixar de lado a preocupação com a escala, temos mais ainda que pensar em pormenor de que maneira aquele espaço será habitado e como a arquitetura irá integrá-lo. O pé-direito, a largura de cada ambiente e a organização espacial do layout da casa são pilares fundamentais no que compete ao conforto de uma habitação, onde cada espaço deve ser pensado com sentido e propósito.

O ato de habitar é geralmente compreendido em relação ao espaço, mas devemos igualmente domesticar e controlar o tempo, reduzindo a escala da eternidade para torná-la compreensível. Somos incapazes de viver no caos espacial, mas também não conseguimos viver fora do tempo e da duração. Ambas as dimensões necessitam ser articuladas e dotadas de significados específicos. O tempo também deve ser reduzido para a escala humana e concretizado como uma duração contínua. As cidades e edificações antigas são confortáveis e estimulantes, pois nos situam no contínuo temporal. São museus benevolentes do tempo, que registram, que armazenam e mostram traços temporais diferentes da nossa atual noção de tempo, nervosa, apressada e plana. Elas projetam um tempo “lento”, “consistente” e “tátil”. A modernidade se comprometeu prioritariamente com o espaço e a forma, enquanto o

tempo, uma qualidade essencial de nossa existência, foi negligenciado. (Pallasmaa, 2017, p. 9)

Atualmente muita das obras arquitetônicas tem uma preocupação prioritária com a estética da construção do que propriamente com o conforto do usuário, tal cultura teve seu início no Modernismo onde muitas vezes falta sensibilidade no que diz respeito à escala humana, e é uma conduta que se perpetua também no que diz respeito à projetos de ambientes domiciliares. O que consideramos “casa” é o que pretendemos efetivamente que consideremos “lar”, é naquele ambiente que as mais profundas memórias serão criadas, onde a noção de “lar” compete primeiramente às áreas da psicanálise e da sociologia, e à arquitetura é o que dá o invólucro a todos esses elementos.

É no ambiente domiciliar que os nossos cinco sentidos são os mais evocados, conseguimos distinguir a moradia de diferentes pessoas que são próximas de nós apenas pelo aroma do local, ou é através da memória gustativa que iremos lembrar como nossa avó costumava preparar os almoços aos domingos em sua casa, ambiente com um forte impacto emocional em nossas vidas.

Pensar em como o invólucro para as nossas memórias mais profundas se dá através da arquitetura, é um privilégio que tal ofício consiga trazer tamanho bem-estar para as pessoas. Um exemplo de habitação da arquitetura modernista que conseguiu um grande êxito graças a constante preocupação de seu criador com a dimensão humana e em como aquele espaço seria habitado, é *Le Cabaron* do modernista *Le Corbusier*. O projeto consiste em uma habitação muito simples e funcional, com um exterior modesto rodeado de vegetação que garante à construção certa invisibilidade ao se mesclar com a paisagem. Finalizada em 1952, a obra cria uma unidade entre “geometria, natureza e beleza”. (Rinne kangas, 2011)

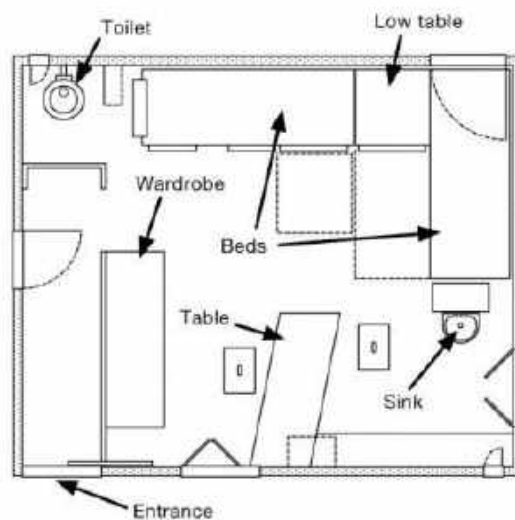


Ilustração 62 - Layout da *Le Cabanon*. (Universidade Metodista de Angola, 2013)



Ilustração 63 – Imagem de *Le Cabanon*, Manuel Bougot. (RTBF, 2015).



Ilustração 64 - Vista Interior da habitação. (Robidoux, 2012).

Também conhecida por *Le Petit Cabanon*, a ideia inicial da construção em Cap Martin, França, era criar uma série de alojamentos de veraneio, mas por fim acabou por ser uma obra única de 3,66m x 3,66m tão bem arquitetada que Le Corbusier decidiu que a tomaria para si, e não só como moradia, mas também como seu espaço de trabalho. Apesar de suas dimensões minimalistas, a habitação inclui cama, sanita, pia, mesa e cadeira, deixando de lado apenas a cozinha, o que para Corbusier não foi um empecilho, já que fazia todas as suas refeições no restaurante ao lado.

O ideal do arquiteto para a casa era encontrar o mínimo ideal possível e como um dos principais influentes da arquitetura modernista, não deixaria a dimensão humana de lado na hora de projetar o espaço. Apesar de sua aparência simplória e a menor obra já produzida por Le Corbusier, foi ainda assim capaz de influenciar inúmeras arquiteturas. Como visto no capítulo 2.4, em 1948 o arquiteto publica a sua obra intitulada como *Modulor*, e em 1951 dá início ao projeto do *Cabanon*, onde utilizou a obra como uma oportunidade para colocar em prática todos os seus estudos sobre o sistema antropométrico para que pudesse testar todas as suas teorias no que diz respeito à importância da proporção em um espaço arquitetónico.

Desenvolvido a partir de uma planta quadrada de 3,66x3,66 m, com um pé direito mínimo de 2,26m, o *Cabanon* desenvolve toda a sua geometria em volta de uma espiral centrípeta composta por quatro rectângulos de ouro que confluem num quadrado com 70 cm de lado no centro do espaço. Este traçado regulador complexo, derivado do modular, funde-se e permanece invisível no espaço, a simplicidade do espaço é o valor primordial. No seu lado mais baixo, esta construção de uma água, tem os inevitáveis 2,26 de pé direito, na sua altura máxima encontramos os também inevitáveis 3,66. (Macedo, 2011)

O *Cabanon* apesar de suas peculiaridades, acaba por ser um bom exemplo de como projetar um espaço de dentro para fora e com a escala humana de mote inicial conceptual funciona desde a “arquitetura da intuição” dos Homens Primitivos até a era da Modernidade.

Ainda que no âmbito constructivo da arquitetura seja projectada com atenção e cuidado ao pormenor, de pouco adianta se não tivermos sensibilidade ao tratarmos de seu planejamento interior, e principalmente no que diz respeito à habitação onde a arquitetura de interiores é a principal responsável pela sensação de conforto e bem-estar. A área de interiores, não só compete em planejar a disposição do mobiliário no layout da casa, mas sim, entender as necessidades do usuário as adequando à melhor ambientação para aquele espaço, é conseguir trabalhar com cores, texturas e materiais de acordo não só com o gosto pessoal do cliente mas também com factores externos tais como: o clima, a localização e cultura. O ambiente doméstico é um dos

pilares da felicidade humana, se nos sentimos felizes e abrigados em nossas casas, encarar a cidade e as responsabilidades de uma vida moderna se tornam um pouco mais fáceis. O escritor inglês Alain de Botton (1969-), levanta em seu livro “A arquitetura da felicidade” algumas questões que nos fazem refletir de um ponto de vista psicológico quas são os “ideais de casa”

Se é verdade que os edifícios e o mobiliário que descrevemos como belos evocam aspectos de felicidade, poderíamos, ainda assim, perguntar por que achamos essa evocação necessária. É fácil entender por que quereríamos que qualidades como a dignidade e a lucidez fizessem parte da nossa vida, mas é menos claro por que haveríamos de necessitar que os objetos que nos rodeiam falassem delas. Porque haveria de importar aquilo que o nosso ambiente nos fala? Porque é que teriam os arquitetos de se dar ao trabalho de projetarem edifícios que transmitem sentimentos e ideais específicos, e por que haveríamos de ser afectados tão negativamente por lugares onde ecoa aquilo que consideramos serem as referências erradas? Porque é que somos vulneráveis, tão inconvenientemente vulneráveis, àquilo que nos dizem os espaços onde habitamos? (Botton, 2017, p. 16)

Alain de Botton afirma ainda que dentro de cada m de nós existe diversos “Eus” e que para a psicologia, o ambiente é como um invólucro do nosso presente e um projetor de recordações para o futuro em uma espécie de palco da vida, por isso temos tendência a nos comportarmos de maneiras diferentes em ambientes diferentes como por exemplo, o modo como agimos em um quarto e hotel não é o mesmo modo como agimos nos quartos de nossas casas, ainda que funcionalmente ambos espaços se ocupem do mesmo propósito. De um ponto de vista psicológico, no interior de nossas habitações tentamos traduzir tudo aquilo que se passa conosco, seres humanos, no que diz respeito à nossa essência.

O nosso amor pelo lar é, por seu turno, um reconhecimento de até que ponto a nossa identidade não é autodeterminada. Precisamos de um lar, tanto no sentido psicológico como no sentido físico, para nos compensar de uma vulnerabilidade. Precisamos de um refúgio onde abrigar os nossos estados de espírito, porque grande parte do mundo está contra nossas devoções. Precisamos que os nossos aposentos nos ponham em sintonia com as versões desejáveis do nosso Eu e que mantenham vivas as nossas facetas importantes mais transitórias. (Botton, 2017, p. 117)

É muito importante para nós enquanto seres humanos que consigamos enxergar a nós mesmos inseridos no ambiente onde nos encontramos, o arquiteto Juhani Pallasmaa afirma em sua obra “Habitar” que “a arquitetura autêntica é sempre sobre a vida. A experiência existencial do ser humano é o primeiro objeto da arte de construir” (Pallasmaa, 2017, p. 38) . O tema de estudo onde temos nos focado são as reações e fenomenologias que as diferentes escalas presentes na arquitetura causam nos seres humanos. E se o habitar é uma das principais bases do nosso bem-estar, é necessário

refletir em como a escala pode nos ajudar no que compete ao conforto no ambiente domiciliar?

Em nossos cursos de arquitetura, e ao observamos projetos já existentes e funcionais, sabemos que existe um pé-direito considerado ideal para a habitação, mas quando se trata da escala horizontal da obra, existem inúmeras variações que vão desde o poder aquisitivo do cliente, à época em que o mesmo se insere e aos seus gostos pessoais. Se antigamente um sinônimo de conforto, luxo e bem-estar era ter um ambiente domiciliar o maior possível, pesquisas indicam que a tendência é de que a busca por ambientes com escalas menores continue sempre aumentar.

Recentemente o movimento das *Tiny Houses* tem crescido com velocidade, as pessoas tem procurado esse estilo de vida por diferentes razões dentre as quais podemos enquadrar a consciência ambiental, a economia de dinheiro e a liberdade. Um outro fator é que quando diminuimos a escala de um espaço, nos sujeitamos à intrínsecas mudanças comportamentais e psicológicas, ainda conscientemente não nos damos conta. Uma menor escala implica em um maior nível de intimidade, não só com aqueles com quem dividiremos o espaço, mas também com a arquitetura do local em si, para além de uma sensação maior de aconchego e o crescimento do sentido de comunidade.

As dimensões das *Tiny Houses* variam muito, mas raramente ultrapassam os 40m², o que reforça a importância de se trabalhar pensando na dimensão humana – que nesse caso é um dos pilares do projeto – e também com a psicologia, assim como afirma Linday Graham, pesquisadora especializada do *Center for the Built Environment* no *College of Environmental Design*:

I think that it's very important for psychologists to be involved [in tiny architecture planning]," said Graham. "One of the shortfalls within architecture and the design industry is that they have concepts of what they want to the user to do, or how they want that space to be used, but often there is a big disconnect between what the actual occupants need and the vision of the design team.(Sloath, 2016)

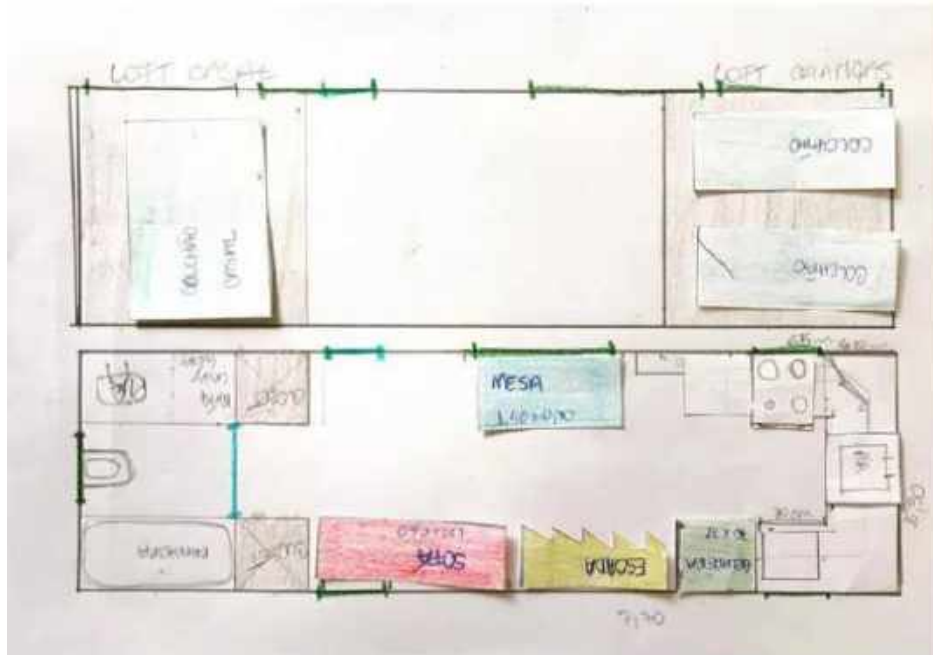


Ilustração 65 - Planejamento de uma *tiny house* por um casal que viverá com seu filho no espaço. 35m² (Maradei, 2017)

É muito importante que o planejamento cuidadoso na hora de se desenhar o layout de uma casa com dimensões tão pequenas seja feito pelo arquiteto em conjunto com o proprietário do local, pois com uma escala tão reduzida em comparação ao habitual de um ambiente residencial, os níveis de intimidade de cada cômodo devem ser bem estudados.



Ilustração 66 - The Wickelhouse made of cardboard. (Eco Home, 2019).



Ilustração 67- O interior de uma *Tiny House* (DReam big live tiny, 2017)

Mesmo sendo contruídas em épocas diferentes, os princípios presentes em *El Cabanon* de Le Corbusier e nas *Tiny Houses*, são primordialmente o conforto humano e como podemos ter um espaço de habitação de qualidade se conseguirmos respeitar a dimensão humana e se a trouxermos como um dos pilares principais do bem-estar em uma habitação. A arquitetura e a psicologia tendem a andar cada vez mais unidas, pois a notoriedade da relação entre as duas tem sido cada vez mais estudado e as fenomenologias resultantes dessa junção influenciam directamente na vida cotidiana do Homem.

4.3. AMBIENTES MONTESSORIANOS E A ESCALA

A aprendizagem de uma criança ocorre diariamente de acordo com os espaços que frequenta e como se relaciona com os mesmos, como analisado anteriormente, o modo como o indivíduo vivencia os espaços influenciará diretamente em suas ações e em seu estado psicológico.

A aprendizagem é, portanto, o resultado de um acontecimento psicológico que engloba a acção voluntária e a sua interacção com o meio conhecido, apelidado de «meio psicológico». A cada nova experiência, o meio psicológico muda, sem possibilidade de voltar ao estado anterior. A interacção entre ambiente e sujeito permite que este tire o maior partido possível dos objetos postos à sua disposição. O sujeito agindo, numa interacção inevitável, prevê as situações e suas variações possíveis, podendo assim modificar as suas previsões e o respectivo comportamento. (Barracho, Dias, 2010, p. 77)

Uma criança se desenvolve diariamente, e se o espaço exerce grande influência na experiência sensorial e psicológica humana, a arquitetura deve também ter em conta a percepção ambiental de uma perspectiva infantil. É importante que observemos quais são as bases principais do método montessori e quais as consequências que a escala dentro da arquitetura terá na vida de uma criança.

Existem seis pilares educacionais de montessori, tendo em consideração as necessidades específicas que possuem em cada fase da vida, sendo eles:

Auto-educação: disponibilizar materiais que possam ser manuseados pela própria criança e adaptados para a mesma, de modo a que consigam se autoeducar com o apoio e confiança dos adultos.

Educação como ciência: a Revolução Industrial afectou diversos factores que transcendem a arquitetura e o urbanismo. A estrutura escolar mais comum (e maioritariamente utilizada até os dias atuais) é oriunda dessa época, sendo baseada em “hierarquia rígida e relações de poder verticalizadas”(Salomao, 2018), montessori propõe então que meios ultrapassados sejam deixados de lado e revoluciona o método pedagógico, tornando-o mais humanizado.

Educação cósmica: estimular a criança a se interessar e conectar com o universo, de modo a perceber que existe uma ordem e relação entre todas as coisas.

Ambiente preparado: garantir à criança liberdade e independência através do espaço. “É importante que o ambiente da criança fale com ela, que seja do seu tamanho, simples, minimalista mesmo, e que contenha objetos interessantes e importantes dada sua caminhada de vida rumo a independência do adulto.”(Salomao, 2018)

Adulto preparado: para o método montessori, o adulto deve trabalhar como um aliado da criança, de maneira que ela consiga confiar no mesmo, assim com a independência criada pelo ambiente e pelo apoio adulto, a criança se tornará mais confiante caso necessite agir sozinha.

Criança equilibrada: para que a criança atinja um estado psicológico equilibrado, é necessário que todas as vertentes de sua vida e de seu desenvolvimento (incluindo o espaço) estejam em sintonia, conseguindo oferecer tal equilíbrio.

No que diz respeito à relação entre as fenomenologias provocadas pelo espaço e a escala do ambiente arquitetónico, os ambientes montessorianos são exemplos de destaque. Os espaços projectados com essa ideologia dispõem de mobiliários e

acessórios à nível dos olhos, adaptados à escala do utilizador, de modo a garantir à criança segurança e autonomia.

O espaço me fascina. Desde que me perco em minhas lembranças e (re)visito meus vividos, reparo que o espaço está lá. Primeiramente, é a dimensão mais caseira que um espaço possa ser: o espaço da casa, espaço doméstico e, mais precisamente, o espaço de um quarto. Quando pequeno, recordo-me de um quarto enorme com piso de assoalho de madeira e uma janela voltada para um terreno que ao fundo tinha um córrego (o qual mais tarde descobri ser uma vala formada pelas águas que desciam do morro) e um abacateiro gigantesco. Minha escrivaninha ficava embaixo dessa janela, e ali, eu desenhava e coloria um mundo infantil cheio de formas, cores, cheiros e texturas. Modelava minha imaginação com massa de modelar e com ela experimentava heróis e toda a ficção que uma infância solicita. Esse quarto – esse espaço – era um mundo, ou uma parte do mundo que era o meu mundo. Minha cama ficava encostada em uma parede e um guarda-roupa com portas de correr de vidro ficava encostado em outra parede. Em uma terceira parede, havia meu terror de infância: um amontoado de tecidos que compunham um estúdio fotográfico de meu pai. Ali minha imaginação fértil alimentava monstros horríveis de cor escura movimentando-se principalmente à noite. O arranjo espacial daqueles tecidos sobre aquela terceira parede formavam um palco para o desfile fantasmagórico desses monstros e personagens assustadores. Eram noites de verdadeiro pânico fomentados pela escuridão e um não ver infantil peculiar de uma criança que tinha o espaço como protagonista de suas brincadeiras. Aquele estúdio fotográfico para meu corpo infantil era enorme, quase a metade de meu quarto. Depois vim saber que eram poucos centímetros, configurando um corredor no qual apenas entrava meu pai. Mas o que me confortava mesmo era o assoalho de madeira e a janela que se abria para esse córrego-vala. Ali eu sentia o quão grande era aquele quarto. (Santos, 2018, p. 56)

Os espaços de permanência de uma criança são aqueles onde passará mais tempo do seu dia, e onde criará muitas memórias que possivelmente levará por toda a vida. Se a arquitetura melhora a qualidade de vida de nós enquanto adultos todos os dias seja na urbe ou no ambiente de trabalho, ela pode fazer o mesmo com a criança em seu ambiente domiciliar e no ambiente pedagógico.

O quarto da criança é um ambiente muito importante para o desenvolvimento de sua autoconfiança e um cenário onde ela deve se sentir segura, se projetarmos um quarto infantil como um quarto de adulto, a mesma não se sentirá enquadrada naquele ambiente e terá uma constante sensação de insegurança. Entretanto, para que se faça um quarto montessori à escala, algumas noções básicas de psicologia e algumas regras devem ser seguidas:



Ilustração 68 – Quarto Montessoriano. (Ana, 2018)



Ilustração 69 – Móveis à escala da criança. (Ana, 2018)

A cama com uma menor altura estimula a criança a ir ter com os pais assim que acordar e a brincar, além de garantir o poder de escolha sobre a hora que irá se deitar e se levantar, pois a ajuda dos adultos nessas questões se torna obsoleta.

É muito importante que todos os móveis sejam abertos e que os itens tanto para entretenimento quanto vestimenta fiquem à critério de escolha da própria criança, e isso é apenas um das muitas teorias que embasam a filosofia Montessoriana.

No caminho traçado até aqui, é nítido que a escala dentro de projetos arquitetônicos tem uma importância não só visual, mas fenomenologicamente muito impactante,

sendo de suma importância que sejam feitos estudos acerca do tema, pois como vimos no método Montessoriano, ela acaba sendo um dos pilares para a autoconfiança de uma criança. "Para ajudar uma criança, devemos fornecer-lhes um ambiente que lhes permita desenvolver-se livremente" - Maria Montessori.

O ambiente escolar também um dos protagonistas arquitetônicos de bem-estar psicológico infantil, e como sabemos, não é apenas a escala que trará esse conforto, mas também o aguçar dos cinco sentidos através de outras características espaciais. Tendo a filosofia Montessoriana como premissa projectual, os Meius Arquitetura juntamente com Raquel Cheib Arquitetura desenharam o projeto da Escola Infantil Montessori em Belo Horizonte, Brasil. O espaço pré-existente é oriundo dos anos 50 e tinha como função o uso residencial, onde nos anos 2000 acabou por ser designado a cursos preparatórios de pré-vestibular e em 2018 suas instalações deram espaço à escola infantil, o que nos leva de imediato a perceber a necessidade de adaptação quase completa para que aquele ambiente se adequasse a crianças em uma escola Montessoriana. Além da preocupação com a escala do mobiliário e dos objetos, outros protagonistas da obra foram a abertura de iluminações zenitais e vãos para que os usuários pudessem ter acesso a uma fonte luz natural e também para que o contato visual com o exterior com vegetação fosse de imediato e uma paleta de cores neutras e primárias, garantindo que os cinco sentidos das crianças fossem aguçados.



Ilustração 70 – Alçado Escola Infantil Montessori. (Ananias, 2018).



Ilustração 71 - Interior da Escola Infantil Montessori. (Ananias, 2018).



Ilustração 72 – Interior da Escola Infantil Montessori. (Ananias, 2018).



Ilustração 73 – Corte Longitudinal. (Meius, 2018).

Um espaço de qualidade é imprescindível para o desenvolvimento de nós enquanto seres humanos, e cada vez mais há considerações de como um ambiente educacional influencia de forma direta na socialização, no comportamento e na concentração, influenciando no rendimento escolar e na criação da personalidade moral e intelectual da criança.

5. CASOS DE ESTUDO

5.1. O AUTOR

Para que consigamos sintetizar os estudos sobre as fenomenologias presentes em um espaço arquitetônico e sua relação com a escala, é importante que as teorias sejam aplicadas em casos práticos, e para que pudesse ser feita uma comparação que tenha sentido, a escolha foi estudar dois espaços museológicos com localizações diferentes, e pressupostos similares mas que sejam obras projetadas pelo mesmo arquiteto sendo nesse caso o arquiteto brasileiro Paulo Mendes da Rocha.



Ilustração 74 - Arquiteto Paulo Mendes da Rocha. (Objekto, 2019.)

Paulo Mendes da Rocha nasceu em 1928 em Vitória, no estado do Espírito Santo e se formou na Faculdade de Arquitetura e Urbanismo Mackenzie, em São Paulo no ano de 1954. Convidado pelo arquiteto Vilanova Artigas lecionou na Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo entre 1959 e 1969, e somente no ano de 1980 o arquiteto volta a lecionar e recebe o cargo de Professor Titular em 1998 e Professor Emérito em 2010. Paulo Mendes da Rocha é autor de muitos projetos emblemáticos, sendo eles: Ginásio do Clube Atlético Paulistano, Pavilhão Oficial do Brasil na Expo 70 em Osaka, no Japão; esteve entre os semi-finalistas do concurso para o Centro Georges Pompidou (1971) em Paris; foi o arquiteto vencedor do concurso para o Museu Brasileiro da Escultura (1987); projetou a recuperação da pinacoteca em São Paulo. No ano de 2006 recebeu o Prizker Architectural Prize por sua emblemática trajetória na arquitetura paulista. Foi autor do projeto do Cais das Artes no Espírito Santo (2007); e em 2008 é convidado pelo governo português pra projetar o Museu Nacional dos Coches. Recebeu também o prêmio Leão de Ouro em 2016 uma medalha de Ouro Real do Royal Institute of British Architects (RIBA) concedido pelo reconhecimento de seu trabalho ao longo de sua vida. A Casa da

Arquitetura localizada em Matosinhos recebeu a exposição “Duas Casas” que homenageava o arquiteto e expunha dois projetos residenciais e unifamiliares: a Casa Gerassi em São Paulo e a Casa da Rua do Quelhas, em Lisboa.

5.2. MUSEU BRASILEIRO DA ESCULTURA (MUBE)

O LUGAR

A cidade de São Paulo, abrigo do MuBE teve sua colonização oficial em 1532, onde surge a primeira vila do Brasil. Após alguns anos, jesuítas instalaram-se no local de forma a inaugurarem o primeiro colégio da cidade. Após a independência conquistada no século XIX, São Paulo vira uma forte economia devido à produção de café e ao surgimento da empresa canadense *Light*. Depois que a indústria automobilística chega ao ABC Paulista, muitos migrantes vem para a cidade e começam a viver nas periferias, o que aumenta significativamente o tamanho da região metropolitana daquela cidade. Até os dias de hoje São Paulo permanece como sendo principal pólo económico e maior cidade da América do Sul.

Juntamente com os bairros Jardim América, Jardim Paulista e Jardim Paulistano, o Jardim Europa faz parte do primeiro conjunto urbano classificado na cidade de São Paulo pelo Conselho de Defesa do Património Histórico, Arqueológico, Artístico e Turístico do Estado de São Paulo (CONDEPHAAT).

Apesar de ser um património cultural, as construções residenciais que fazem parte do mesmo não estão sob as leis de conservação, ainda que o bairro seja maioritariamente destinado ao uso residencial.

O bairro Europa teve sua fundação em 1922 inspirado por um emblemático projeto urbanístico e arquitetónico da mais antiga empresa urbanística de São Paulo, a Cia City, que fundou o bairro Jardim América e devido ao seu grande sucesso os demais bairros o sucederam através de outras companhias que decidiram continuar o conceito de bairro-jardim. O engenheiro-arquiteto Hipólito Gustavo Pujol Jr foi o responsável pela criação do Jardim Europa, loteou uma área pantanosa de 900 mil metros quadrados em apenas quarenta e nove quarteirões.

A Cia City foi quem levou ao Brasil o conceito de bairro/cidade-jardim inspirado nas ideias do urbanist inglês Ebenezer Howard (1850-1928), que publicou no ano de 1898 o livro “Garden City of To-morrow” que persiste como grande influência até os dias atuais. O conceito de bairro/cidade-jardim defende que as pessoas devem conviver em

harmonia com a natureza, preservando a topografia original de modo a integrá-la harmoniosamente com o projeto urbano.

Em 1900 as terras que agora são chamadas de Jardim Europa, faziam parte da chácara da família Ferreira da Rosa e foram vendidas, onde seu último proprietário foi o português Manoel Garcia d Silva, que mais tarde decide abrir as ruas, fracionar a propriedade e vendê-la.

As ruas do Jardim Europa são majoritariamente batizadas com nomes de países e cidades do continente Europeu.



Ilustração 75 - Jardim Europa antes de sua urbanização. (Nascimento, 2019).

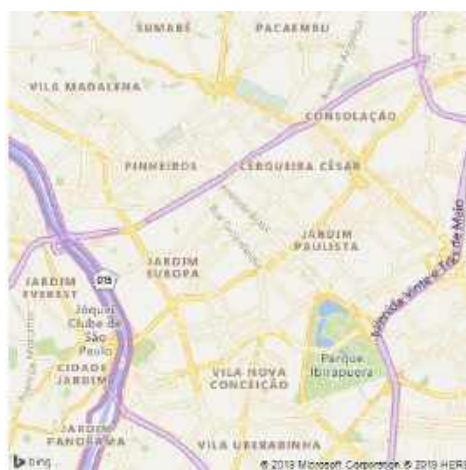


Ilustração 76 – Mapa Jardim Europa. (Microsoft Corporation, 2019)



Ilustração 77 - Bairro Jardim Europa atualmente. (Fundação Ema Klabin, 2018).

O MUSEU

O MuBE, Museu Brasileiro da Escultura e Ecologia, tem suas raízes em uma história de resistência, foi fruto da primeira luta ecológica urbana do Brasil, tendo como pressuposto a classificação dos bairros dos jardins e o impedimento da construção de um centro comercial de 7000 m² na Avenida Europa. A presidente e fundadora da Sociedade de Amigos do Museu – SAM Nacional, Marilisa Rathsam foi quem liderou o movimento pró tombamento em 1968 realizado pela CONDEPHAAT em uma área de 12 000 000 m².

Após 20 anos de luta a prefeitura de São Paulo cedeu aos pedidos com a condição de que fosse construído um museu na região, foi inaugurado então em 1995 o MuBE.

O *fund-raising* do museu também se deu graças aos esforços de Marilisa Rathsam que durante oito anos visitou mil empresas atrás de doações, onde cento e sessenta concordaram com suas ideias.

O museu Brasileiro da Escultura Marilisa Rathsam foi o resultado de um sonho, quase inatingível, de sua presidente, artista plástica, única mulher a construir um museu no Brasil, tendo apenas outro exponencial na América Latina, na Venezuela, o Museu de Arte Contemporânea de Caracas Sofia Imber, que também leva o nome de sua presidente. As duas únicas mulheres latinas, com museus construídos, fundados e dirigidos por si mesmas.

Conforme depoimento de Paulo Mendes da Rocha:

Foi um ato político, de política urbana, exemplar, a construção desse museu, mas todos sabemos da que chefiou e manteve a fibra energética do empreendimento o tempo todo. Marilisa Rodrigues Rathsam, foi também quem garantiu, com sua competência, o surpreendente amparo que a obra recebeu da Prefeitura de São Paulo. (Rathsam, 2011?, p. 8)



Ilustração 78 - A presidente do museu Marilisa Rathsam e o arquiteto Paulo Mendes da Rocha. (Rathsam. 2001?, p. 9).

CONCEPTUALIZAÇÃO DA OBRA E PROGRAMA

“Museologia fundamentalmente trata-se de uma atividade didática e de divulgação e de possibilidade de mostrar como a atividade artística na verdade explicita, aborda o poder do conhecimento” (Rocha, 1992, min. 01:41)

Para que o diálogo se inicie entre a ideia do espaço museológico e o local no qual está inserido, é de primordial importância que pensemos na questão da forma. Segundo o arquiteto, a forma arquitetônica deveria abrigar a ideia de um museu que abrangesse tanto escultura quanto ecologia, sendo essa a abordar a história dos jardins no Brasil, história essa que teve seu início com o colonialismo, onde terras indígenas acabaram por ter outro uso devido ao modo como o Brasil foi colonizado.

Os parâmetros urbanísticos básicos que foram levados em conta para a concepção do museu foram: a rua Alemanha, a rua Portugal, a avenida Europa e a envolvente mais próxima que é o MIS (Museu da Imagem e do Som), localizado na mesma, de modo que a forma fosse perpendicular à avenida Europa e cria grande senso de localização dos eixos fundamentais das vias de acesso.

A ideia principal era manter o jardim ali existente e gerir a questão escultórica da cidade de São Paulo, onde se cria uma espécie de gênese do processo da criatividade da escultura. O jardim vem como parte muito importante do programa, pois

além de manter viva a história do lugar, também recebe exposições de escultura, o que é um fator projetual importantíssimo no que diz respeito ao diálogo entre o vazio e o construído.

É extremamente importante que a implantação desse museu seja feita com muito cuidado, pois é um compromisso urbanístico com a região e é onde se definirá a localização exata do mesmo.

Duas questões muito importantes permeiam a ideia da forma do MuBE. A primeira delas é a referência de escala que as esculturas ao ar livre tem com o museu, para o arquiteto é de extrema importância que os visitantes tenham noção da escala que as peças escultóricas possuem. Consegue alcançar tal feito quando define a escala do museu como sendo muito singela e não distante da dimensão humana.

A segunda questão é a marcação de eixos de circulação na cidade, o posicionamento do museu é importante para definir as vias de acesso e até mesmo o modo como irá relacionar-se com o Museu da Imagem e do Som.

O projeto do MuBE trabalha intensamente com a questão da escala, elas variam constantemente ao percorrer o museu, onde hora estamos mais próximos da construção, hora nos distanciamos da mesma, criando sempre a sensação de mudança atmosférica. A ideia base do museu é definida por Paulo Mendes da Rocha como “pedra no céu”, onde uma laje com um vão de 60m de estrutura protendida é apoiado em pilares-parede, dando forma um desenho simples para não competir com as formas escultóricas, o conceito principal é a simplicidade que se contrapõe as demais manifestações artísticas de caráter formal.

A grande maioria dos desníveis presentes no museu são vencidos através de rampas, onde após percorrermos o incrível jardim do museu, embaixo do grande vão iremos ter acesso a zona de entrada e bilheteira, que logo a frente dará acesso direto a chamada de pinacoteca. A pinacoteca consiste em uma parede expositória de 60m que funciona como uma memória da forma exterior do museu, que dialoga com a mesma de um modo muito sutil e silencioso.

Após percorrermos toda a zona da pinacoteca nos deparamos com uma rampa que dará acesso ao grande salão expositivo que para além de contar com a parede da pinacoteca, é também um salão coberto de exposições escultóricas que em seu subsolo chega aos mil metros quadrados.

A lógica da estrutura de sustentação do museu é a divisão da laje em três vãos iguais de dezoito metros.

Tanto a iluminação externa da laje quando as vegetações escolhidas são completamente direcionadas ao programa do museu. A iluminação é focada e direcionada, não sendo uniformemente distribuída pela laje. O jardim é extremamente sereno, numa tentativa de mesclar o construído com o vazio.

O paisagismo do MuBE é tão importante quanto seu projeto arquitetônico e o responsável foi o arquiteto paisagista Roberto Burle Marx (1909-1994), que é figura emblemática do paisagismo paulista.

Sendo 70% do espaço museológico subterrâneo, o jardim tem grande protagonismo no conceito do projeto, onde o espaço aberto é muito valorizado.

O paisagismo é o responsável por projetar os espaços livres de edificação, e no caso do museu em questão a própria forma arquitetônica iniciou a montagem da paisagem. Os espelhos d'água, por exemplo, já estavam previstos no projeto arquitetônico, onde jardim e arquitetura se unem de modo a formar um único elemento.

De modo que a história do lugar seja também lembrada, a escolha do piso foi a famosa calçada portuguesa, que mescla a memória do colonialismo e do antigo proprietário da região com a modernidade e o brutalismo do projeto arquitetônico.

O projeto paisagístico também tem forte relação com a escala, porque a escolha da vegetação foi pensada de modo a que criasse um diálogo directo com as esculturas, onde percebemos claramente que a opção foram vegetação de maior porte e elegância. As palmeiras, por exemplo, garantem a verticalidade que se opõe a horizontalidade marcante da laje do museu.

O jardim se harmoniza através do desenho com aquilo que é plantado e o que é construído, na criação de um contraste entre a rigidez da arquitetura e o piso livre.

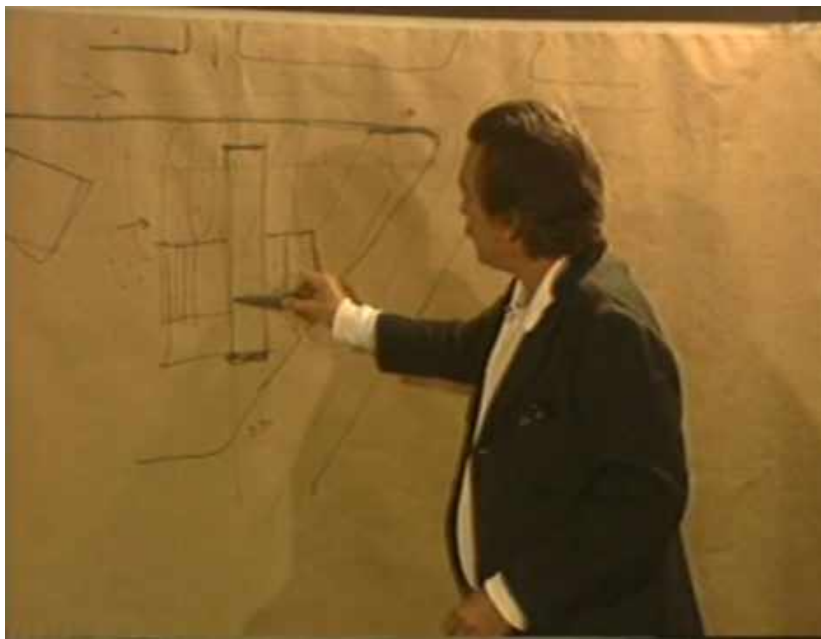


Ilustração 79 - Paulo Mendes da Rocha na produção audiovisual "Intermeios" da FAU – USP. (Rocha, 1989, 11:48 min).



Ilustração 80 - Paulo Mendes da Rocha na produção audiovisual "Intermeios" da FAU – USP. (Rocha, 1989, 11:56 min).

RELAÇÃO ENTRE O MUSEU E A ENVOLVENTE – QUESTÕES DE ESCALA

Assim como afirma o arquiteto autor do projeto, o museu dialoga diretamente com sua envolvente na questão de escala, que além de ter fundamental sentido com as esculturas expostas em seu jardim, é irrefutável a presença de habitações na região, logo, não se espelhar na escala das mesmas seria um descompromisso com a envolvente.

Outro edificado significativo é o Museu da Imagem e do Som (MIS), que teve sua primeira inauguração em 1970 e uma recente readequação feita em 2008 pelo arquiteto brasileiro Álvaro Razuk em parceria com a arquiteta Camila Toledo. Por ser um museu com um acervo de mais de 200 mil peças e possuir uma vasta gama de programas, é um dos centros culturais mais movimentados de São Paulo, o que o torna grande agente de impacto urbano.

Apesar do MIS ter uma escala brutalizada verticalmente, podemos dizer que a simplicidade adotada por Paulo Mendes da Rocha no MuBE se encaixa com suavidade ao peso da sua envolvente também museológica, é como se as lajes dialogassem em uma conversa brande e as altimetrias se complementassem mesmo sendo antagônicas. Até mesmo em termos de vegetação fica claro ue a questão da escala foi posta em pauta, sendo uma região tão arborizada quanto o jardim Europa seria destoante não investirem em vegetações de maior porte e esbeltez.

FENOMENOLOGIAS DO ESPAÇO EXPOSITIVO

Quando pensamos num espaço expositivo de um museu, muito raramente nos vem a lembrança aspectos de sua área exterior, isso ocorre porque na grande maioria dos casos a zona externa, seja por motivos de espaço ou de programa museológico, se limita apenas a realizar a parte publicitária da exposição, no entanto não podemos enquadrar o MuBE em tal categoria. A exposição tem seu início logo quando passamos os portões do museu, passagem essa muito sutil pois logo que temos os primeiros contatos visuais com as áreas verdes e a delicadeza da pedra portuguesa nos preenchemos de prazer olfativo e visual.

O primeiro impacto sensorial que o espaço nos dá é de extrema serenidade, ao contrário de sua movimentada envolvente vizinha, o MIS, o MuBE não costuma ter uma frequência de visitantes tão grande, o que torna o espaço ainda mais aconchegante, como se nós ali pertencêssemos. Um dos inúmeros fatores que fazem uma arquitetura ser considerada de boa qualidade, é quando a percorremos sem nos darmos conta, e é esse o segundo ponto do percurso fenomenológico traçado por Burle Marx e Paulo Mendes da Rocha, onde a diferença de cor entre os pisos nos dá um prazer intuitivo muito grande, como se já estivéssemos familiarizados com o local sem nunca lá ter estado. Enquanto observamos as esculturas expostas no exterior do edifício, estamos nos aproximando do mesmo, intrigados para saber o que se passa embaixo da longínqua laje de betão.

Conforme nos aproximamos, começamos a perceber detalhes construtivos e intenções projetuais e só quando estamos completamente embaixo da grande laje é que perceberemos que a entrada se dá através do subsolo, e que o espaço expositivo é trabalhado em diversos níveis e escalas.

Após passarmos a recepção intuitivamente somos direcionados a percorrer a rampa que dá acesso à chamada pinacoteca, onde são expostas na parede e em grandes bancadas exposições itinerantes, e no dia em que o museu foi visitado em 27 de dezembro de 2018, o espaço recebia uma exposição dedicada ao paisagista do próprio museu, o também arquiteto Roberto Burle Marx. Nas paredes da pinacoteca foi possível conhecer algumas obras de artes plásticas de Burle Marx e também uma parte de suas descobertas enquanto apreciador da natureza e paisagista.

O museu dá-nos logo na entrada uma sensação de amplitude muito grande, apesar de não possuir um espaço expositivo muito vasto, por ser livre de barreiras físicas e possuir um pé direito bastante alto sentimo-nos livres ainda que estejamos em um espaço completamente fechado.

Após percorrermos a denominada pinacoteca iremos ao encontro do salão principal de exposições, ainda no mesmo nível mas com sua área destinada a exposição de objetos de maior porte, em sua maioria esculturas. Em seguida iremos percorrer uma rampa que nos dá acesso direto ao lobby que é a parte expositiva do museu de passagem entre o acervo artístico e as outras funções da obra. Ao sairmos do lobby vamos de encontro direto à loja do museu, e em seguida ao virarmos a esquerda temos acesso ao auditório, e se decidirmos ir para a direita vamos de encontro ao café e ao pátio da cantina, que garante um acesso exterior directo através de uma circulação feita por rampa.

O museu apesar de brutalista e a escolha de materiais ter sido o betão, a escolha da forma e o uso inteligente da vegetação tornam a obra um respiro na cidade de São Paulo, que sempre tão cheia de pessoas e com arranha-céus que obstruem a paisagem.

É como se o MuBE viesse aliviar todo esse caos, sendo também uma das poucas arquiteturas emblemáticas da região que prezam pela relação de escalas entre o edifício e a dimensão humana, quando na grande maioria dos casos a questão é negligenciada nem sempre por culpa do arquiteto, mas pelo urbanismo desorganizado que constantemente nos obriga a organizar as pessoas de modo funcional e pragmático, ao invés de humanizado.



Ilustração 81 - Relação de escala entre o museu e a vegetação. (Ilustração nossa, 2018).



Ilustração 82 - Relação de escala entre o museu e a vegetação. (Ilustração nossa, 2018).



Ilustração 83 - Exposição de escultura na área externa do museu. (Ilustração nossa, 2018).



Ilustração 84 - O diálogo entre o piso em pedra portuguesa e o betão. (Ilustração nossa, 2018).



Ilustração 85 - Relação entre as zonas de circulação e o edificado. (Ilustração nossa, 2018).



Ilustração 86 - Vista embaixo da laje do museu. (Ilustração nossa, 2018).

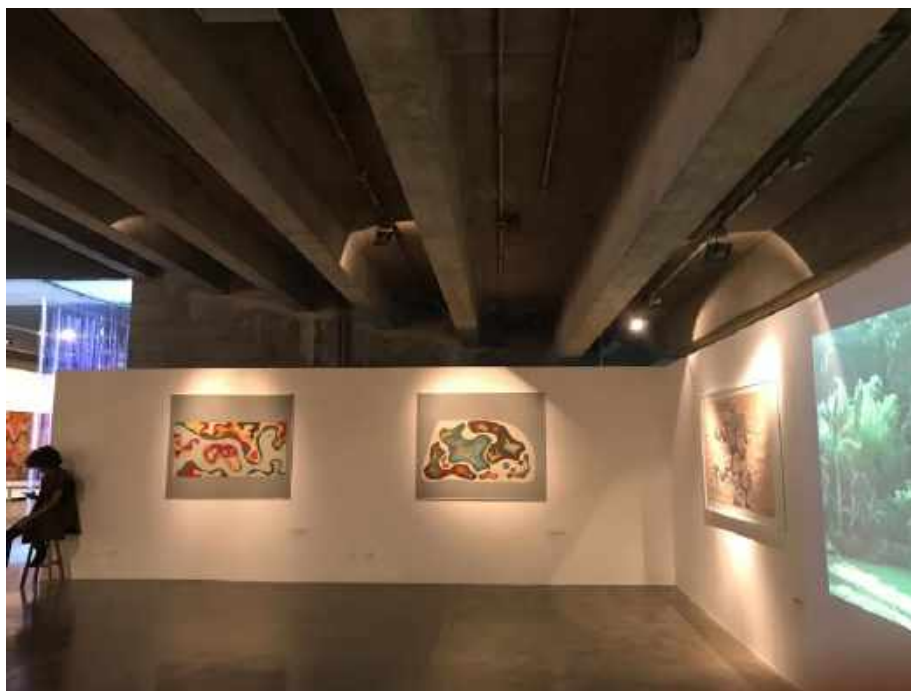


Ilustração 87 - Zona da Pinacoteca. (Ilustração nossa, 2018).



Ilustração 88 - Relação entre a dimensão humana e o pré-direito do museu. Rampa de acesso ao lobby. (Ilustração nossa, 2018).



Ilustração 89 - Rampa de acesso Pinacoteca. (Ilustração nossa, 2018).



Ilustração 90 - Zona expositiva da pinacoteca. (Ilustração nossa, 2018).

DESENHOS TÉCNICOS

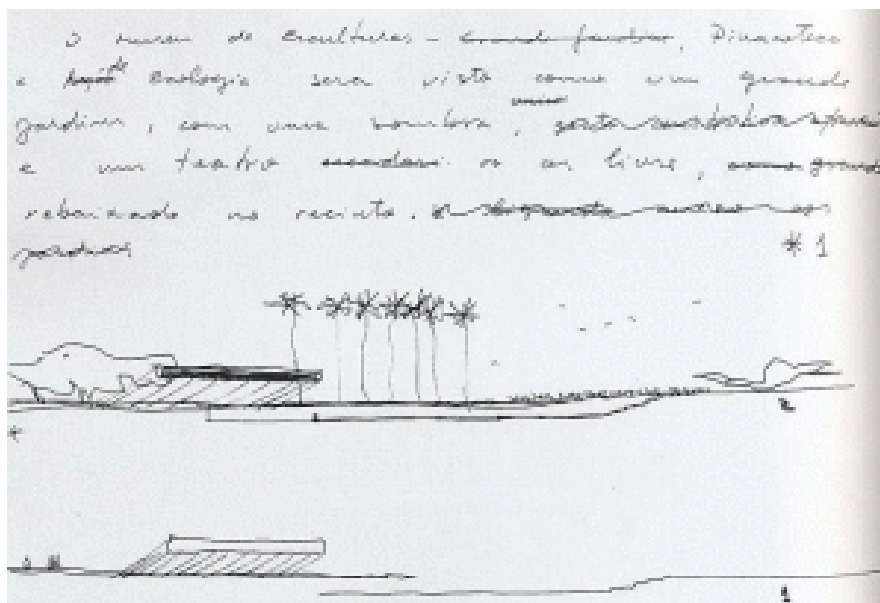


Ilustração 91 – Esquissos de estudo Paulo Mendes da Rocha. (Gustavo, Amorim, 2010).

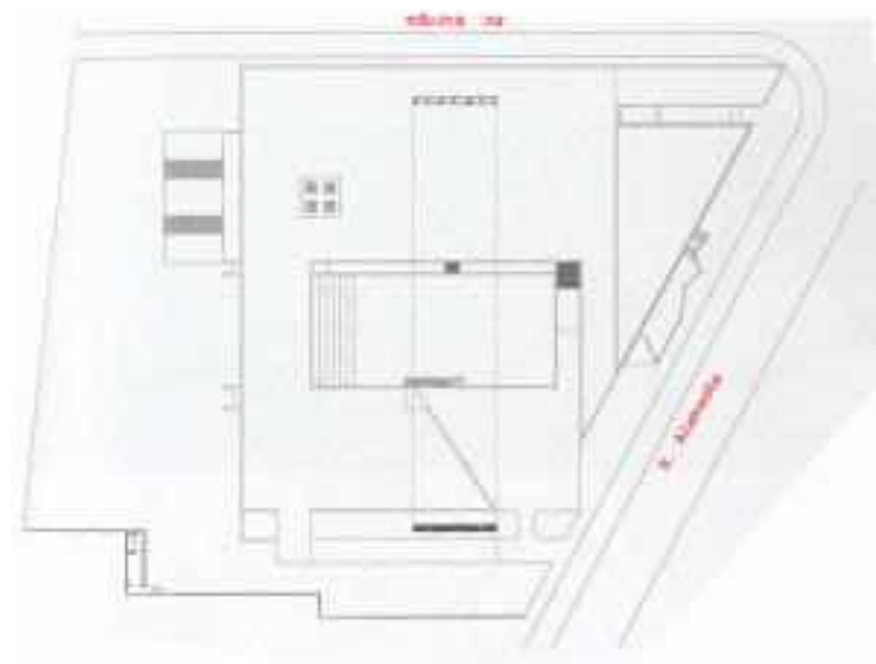


Ilustração 92 – Implantação MuBE. (Gustavo, Amorim, 2010).

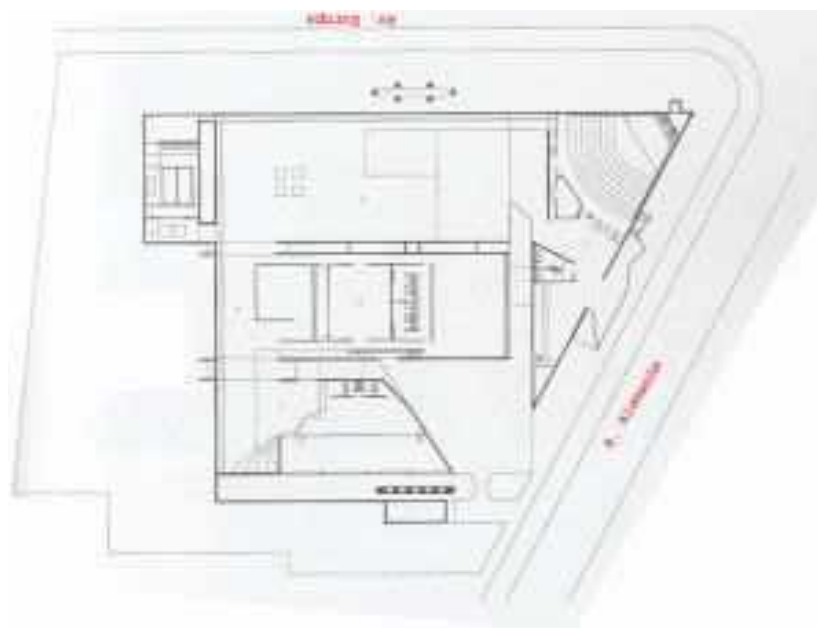


Ilustração 93 – Planta MuBE. (Gustavo, Amorim, 2010).

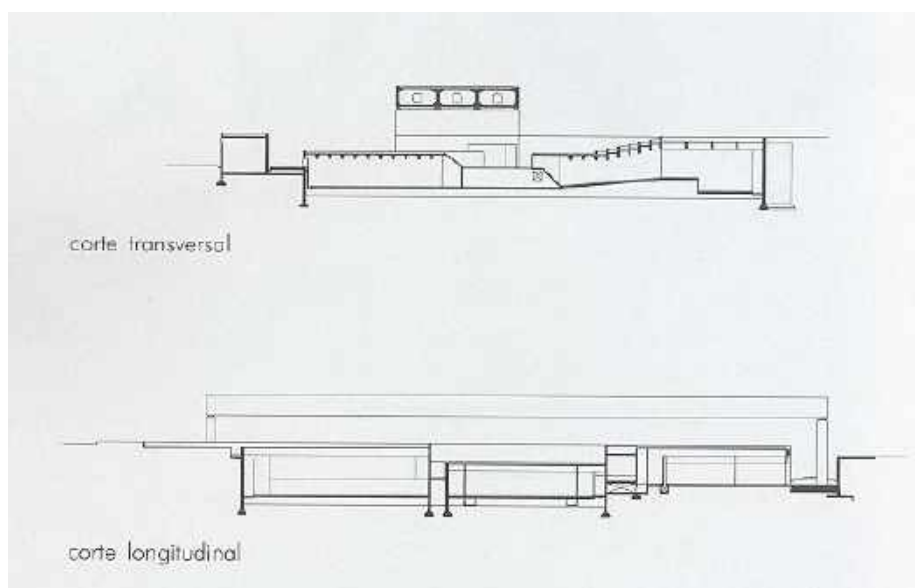


Ilustração 94 – Cortes MuBE. (Gustavo, Amorim, 2010).

FICHA TÉCNICA

Autor: Paulo Mendes da Rocha

Presidente do museu: Marilisa Rathsam

Paisagista: Roberto Burle Marx

Localização: Av. Europa, esquina com a R. Alemanha. São Paulo

Período de construção: 1987 – 1995

Área do terreno: 6935.91 m²

Área total construída: 3.478.80 m²



Ilustração 95 - Alçado frontal MuBE. (Ilustração nossa, 2018).

5.3. MUSEU NACIONAL DOS COCHES

O LUGAR

O Museu Nacional dos Coches está localizado em Belém, zona muito antiga e com uma rica história portuguesa. Implantada na costa ocidental da cidade de Lisboa, teve sua origem por volta do século XVIII, constituindo o primeiro cais de chegada da cidade, o que permitiu que a mesma se desenvolvesse comercialmente tanto pelos objetos referentes à prática naval, quanto através da indústria local de fiação de linho produzidos em encostas vizinha (Restelo – “restelar” significa limpar o linho com um instrumento próprio que lhe permite retirar a estopa).

O topónimo Belém, cujo faz referência ao local de nascimento de Jesus Cristo, figura sagrada e mítica da cultura cristã, possuía uma estrutura muito simples, com edificações que refletiam a sua função portuária e constituíam uma espécie de “aldeia urbana”. Os edificadados que constituíam tal aldeia se desenvolviam em quarterões simples em disposição linear, a sul e norte da Rua Direita, constituída por construções de tipologias residencial e comercial com dois a três pisos e fachadas estreitas.

O sítio de Belém foi perdendo sua essência litoral devido a instalação de aterros e ferroviárias nas últimas décadas do século XIX, que acabaram por distanciar da linha de água os antigos cais existentes no local, interiorizando a região. Foi graças as grandes obras preparatórias da Exposição do Mundo Português (1938-1940) que o local voltou a ganhar vida. Através dessa intervenção planeada e urbanizadora complementada pela construção do Museu da Marinha e do Planetário (anos 50), e do Centro Cultural de Belém (1980-1990) que a região ganha forma e se estabiliza em termos de espaço e envolvente.



Ilustração 96 - Vista Geral da Fachada Sul – Mosteiro dos Jerónimos. (PORTUGAL. Ministério da Cultura. Direção-Geral do Património Cultural, 2018).



Ilustração 97 - Centro Cultural de Belém. (Cidades, 2016).

A envolvente do museu é riquíssima e com uma forte variação e história, para além do Mosteiro dos Jerônimos (século XVI) e da Torre de Belém (século XVI), em suas imediações estão também localizadas as obras: Centro Cultural de Belém (arquitetos Manuel Salgado e Vittorio Gregotti, 1989-1992); Museu da Marinha e Planetário (arquiteto Frederico George, 1957); Encosta da Ajuda e Restelo (arquiteto Faria da Costa, 1940-1950); A Praça do Império (projeto coordenado por Cottinelli Telmo, foi o restante da exposição do Mundo Português); a Praça Afonso de Albuquerque; Jardim do Palácio de Belém e todas as habitações e pequenos comércios que possui a Rua da Junqueira.

LOCALIZAÇÃO



Ilustração 98 - Localização Museu Nacional dos Coches e Envolvente. (Fernandes, 2015, p. 13).

O MUSEU

Criado por iniciativa da Rainha D. Amélia de Orleães e Bragança, mulher do Rei Carlos I, foi criado o então denominado Museu dos Coches de Reaes tendo sua

inauguração sido feita em 23 de maio de 1905. Sendo uma mulher de grande cultura, D. Amélia se sensibilizava com a imponência dos coches e carruagens antigas, o que fez com que as preservasse ao longo dos anos no antes denominado Picadeiro Real que albergou coches, carruagens, berlindas, carros triunfais, acessórios de cavalaria e quaisquer outros apetrechos que são pertinentes a esse universo até o momento da inauguração oficial do museu em 1905. O museu passou a ser denominado apenas como Museu Nacional dos Coches depois da instalação da República em 1910.

Composto por dois pisos, o térreo possuía um vasto salão de 50 m de comprimento por 17 m de largura e no 1º piso se orquestravam duas tribunas destinadas para que a família Real e a corte pudessem assistir aos jogos equestres. Entretanto, a configuração antiga do museu era pequena para a quantidade de coches que ali estariam expostos, o que levou a proposta da nova construção que teve sua inauguração em 23 de maio de 2015.



Ilustração 99 - Alçado antigo Museu dos Coches. (Ilustração nossa, 2019).



Ilustração 100 - Interior antigo Museu dos Coches. (Live Portugal, 2013).

CONCEPTUALIZAÇÃO DA OBRA E PROGRAMA

O novo Museu dos Coches aparece-nos branco, grande, enorme, longo (comprido), ao longo da Avenida da Índia, em Lisboa, um pouco antes do cruzamento com a Praça Afonso de Albuquerque.

É um edifício que se contrapõe ao Tejo, à linha de caminho-de-ferro – à sua violência -, à violência da “marginal” com um volume expressivo, elevado; próximo distante.

[...]

À presença, também, dos grandes navios que cruzam a barra e que, por momentos, são os paralelos lados das ruas largas e invisíveis que correm agitadas no intervalo momentâneo.

[...]

O Edifício do Museu, contudo, não se esgota na primeira e mais exposta mole que da Avenida vemos, em movimento.

Em delicadeza inesperada, contrapõe a exatidão da sua volumetria à “organicidade” fundiária das traseiras da Rua da Junqueira. E é um pátio repentino, comprido, irregular, vivendo de restos de jardins que se debruçam, de muros de contenção, de abreviados caminhos em cada escada que propiciam ligações, de algumas casas velhas de paredes gastas, que sentimos espelhado contra a obsessiva geometria regular do paralelepípedo levantado que corre por cima de nós, apoiado, de quando em quando, em fortes afastados pilares cilíndricos.

No meio desse piso zero, que parece vazado, estendem-se envoltas de vidro, estruturas de apoio ao público [...] O vidro é justificado como invólucro desse mundo que anima a base do edifício, porque ilude a sua gravidade (caixa branca parece existir “apenas” no ar, acima de nós), porque o corta ruído da Avenida da Índia, sem lhe cortar a presença visual, mitigada, contudo, pelos reflexos e construções sobrepostas, interiores à “base” recuada.

[...]

O momento talvez mais surpreendente será a moldura à estatua de Afonso de Albuquerque no meio da sua Praça, sob um “pórtico” útil, que mais não é que uma ponte que une o edifício principal ao volume do restaurante/administração e do auditório, volume que vai ocupar o canto da Rua da Junqueira.

[...]

Paulo Mendes da Rocha, recusando o pitoresco, trocou-o e devolve-nos uma cidade inventada de múltiplos diálogos, sem concessões, mantendo a aparente rudeza do volume reto autónomo, que se sabe organizar a si próprio e que, provavelmente, por essa razão, respeita os outros, quem também provêm de mundos próprios, paralelos, sem preocupação de ‘encaixe’. (Dias, 2015, p. 23)

Depois de visitarmos a obra e através do texto do arquiteto Manuel Graça Dias, conseguimos perceber que a intenção do arquiteto Paulo Mendes da Rocha, era contrapor a imensidão do Tejo e todo o ruído que toma conta da marginal, através de

uma construção que dialogasse com a envolvente existente, de uma maneira muito singela faz um balanço de arquiteturas Modernistas que compõem a região, tendo a sua obra uma ligação conceptual de escala com a edificação do CCB, que inserida no mesmo contexto acaba por ter mais sentido quando o novo Museu Nacional dos Coches é inaugurado.

O programa principal do edifício consiste em um espaço museológico que abrigue a vasta coleção de coches; a receção; bilheteria; auditório; restaurante e os apoios para todos esses serviços. Existem diversas maneiras de entrar no museu, o térreo livre é um convite aberto para que os transeuntes se sintam instigados a viver tal espaço, e assim podemos considerar que há uma relação dentro/fora definida pelo pátio interno, onde nos deparamos com a bilheteria e a receção, que apesar de serem completamente em vidro, parecem sustentar todo o peso do museu.

O pátio além de enquadrado pelo próprio museu, as suas envolventes visuais são: o comboio a oeste da edificação, a estátua da praça Afonso de Albuquerque e seu jardim, e as pequenas moradias que compõem a rua da Junqueira. A transparência garante à entrada do museu simplicidade e a sensação de acesso imediato.

Depois de passarmos pelo envidraçado da receção, subiremos de escadas até o primeiro piso (há registo de que esse acesso era inicialmente feito através de elevadores, porém esse é o funcionamento dado em de agosto de 2019), onde se inicia a descoberta do museu.



Ilustração 101 - Momento de chegada – pátio interno do museu. (Ilustração nossa, 2019).

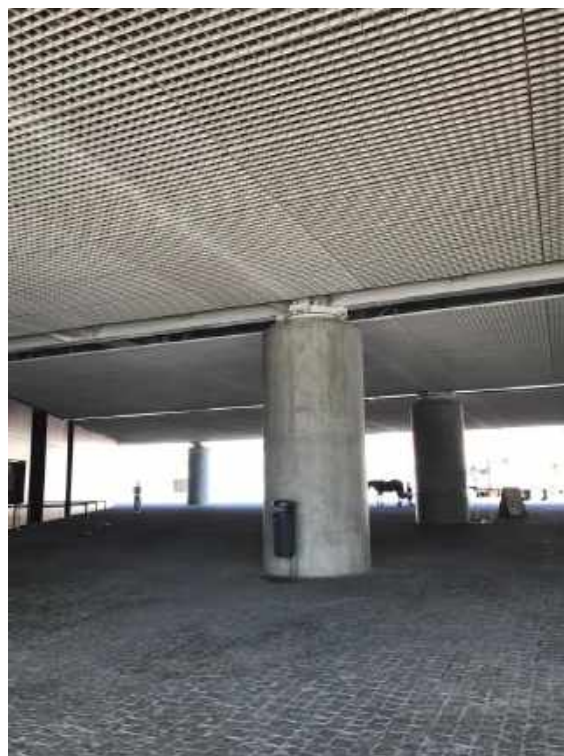


Ilustração 102 - Pátio interno – área coberta. (Ilustração nossa, 2019).

O edifício é composto por duas alas apoiadas em dois pórticos feitos em betão que se conectam através de uma cobertura translúcida, onde dentre muitos outros espaços que abrangem o projeto do museu, a preocupação com a geometrização da entrada de luz natural é algo que nos fica nítido logo ao primeiro encontro com a obra.

O Auditório, depois, num rosa tão deslavado quanto o do Palácio de Belém que se avizinha, é, na sua informalidade (o “palco”, ao nível do solo, e dois portões grandes, um de cada lado, com o imediatismo de umas portas de garagem, permitirão o circuito de carruagens puxadas a cavalo por dentro do corredor calcetado), uma caixa simples a assegurar, dentro da macro estrutura, a delicadeza das ligações, escadas, pontes, passadiços, que irão articulando a rua atrás, com o corpo anfiteátrico deixado no chão do pátio do Museu.

[...]

Uma Rampa pública sobe, em paralelo com estes volumes que pouco se tocam e trespassam tanta luz cortada; passará, depois de estabilizar, ao largo do Museu, em direção ao rio, já passadiço a espreitar a nesga de janela paralela que o topo afirma à sua altura.

[...]

Para Paulo Mendes da Rocha, o passadiço, a sua horizontalidade transversal, teria ainda outro propósito de carácter já quase só simbólico: o Museu, seu maior volume, posiciona-se ao longo da Avenida da Índia, paralelo ao rio, claro; mas a vontade do Arquiteto sempre foi ver as duas imagens do tejo mais ligadas, relacionadas, cruzadas;

análogas em gente, trabalhos, barco, animação, vida; refletindo outra Lisboa no lado de lá e recentrando toda a cidade inteira à volta da água [...](Dias, 2015, p. 26)

É notório que a intenção projetual de Paulo Mendes da Rocha foi para além de sua obra contemplar o Tejo, a brutalidade, que é tão característica em suas obras, viria como um contraponto à grande gama de acontecimentos que ocorre nos arredores do rio. O arquiteto quis também trazer um pouco da vida agitada que possui a outra zona ribeirinha de Lisboa, o Cais do Sodré, para Belém, onde criou espaços semipúblicos em seu museu (tal como o restaurante) e decidiu que a obra seria sempre um convite à passagem de transeuntes.

Aqui, nesta parte da cidade, pode reconhecer-se o lugar público antes do edifício público. Através da forma como se integram as casas que constituíram a frente da Rua da Junqueira e que agora tem nova frente para a praça do museu: das passagens de diferentes escalas que fluem para o lugar do museu com informalidade, como nos habituámos a experimentar na cidade espontânea, ou ainda através do sistema de circulações exteriores e interiores em variadas altimetrias que emprestam a todo lugar uma visão plural e otimista da vida urbana. (Gordon, 2015, p. 48)



Ilustração 103 - Entrada pela Rua da Junqueira, recepção e loja – um convite ao transeunte. (Ilustração nossa, 2019).

RELAÇÃO ENTRE O MUSEU E A ENVOLVENTE – QUESTÕES DE ESCALA

Se relacionarmos o espaço museológico com a envolvente que se encontra na rua da Junqueira, é notório que a relação de escala entre ambas é intencionalmente

suavizada. As construções que compõem a envolvente direta com o museu estão equilibradas no que diz respeito a ocupação vertical da edificação, pois evidentemente em termos de ocupação do solo a relação entre as moradias e pequenos comércios da Junqueira com o museu será apenas dada através da geometrização dos cheios e vazios, tendo em vista que o museu necessita de uma área muito maior para realizar a sua função.

Já no que diz respeito a uma escala urbana, o museu consegue com sucesso contrapor-se ao CCB e ao Mosteiro dos Jerónimos, sendo as duas construções muito imponentes causa um certo equilíbrio quando pensamos na escala de um modo mais urbanizado, o que faz todo o sentido mas não é exatamente aquilo que fará com que a sensoralidade espacial causada pela obra seja mais agradável de percorrer, sendo mais uma questão de estética ou propriamente de uma perspetiva não tão aproximada.

O local onde o museu se encontra com mais imponência é, sem sombra de dúvidas, na Avenida da Índia, não só pelo facto de ser o alçado que está virado para o comboio da linha Cascais/Lisboa e paralelo à estação de Belém, que recebe milhares de pessoas diariamente.

Também por ser o lado mais forte do museu com o volume de circulação interno saliente no alçado, e justamente pela escolha de volumes é que o museu é muitas vezes alvo de críticas dos apreciadores de arquitetura, pois acreditam que tal escolha projectual não tenha sido a mais adequada com a envolvente, pois ainda que se trate de um dos muitos prédios contemporâneos em Lisboa, esse com certeza surgiu completamente das tradições arquitetónicas portuguesas, o que necessariamente não é algo negativo, mas na obra em questão acabou por destoar em certo nível de toda a história e até mesmo das construções mais recentes da zona de Belém.

Um novo elemento que veio a agregar o museu foi o passadiço de acesso aos comboios entre a avenida da Índia e o rio Tejo. Segundo questões levantadas à Direcção-Geral do Património Cultural (DGPC), era suposto o passadiço ter sido construído em simultâneo ao museu, entretanto a sua estreia apenas se deu no dia 2 de setembro de 2019, quase quatro anos após a inauguração oficial do Museu Nacional dos Coches, e apesar da obra não estar concluída por completo, o acesso do público já está autorizado.

Em termos arquitetónicos o passadiço agrega uma leveza muito grande ao museu, enquanto o espaço museológico é uma construção bruta e cheia de linhas retas, o

passadiço com suas linhas curvas e delicadas, vem como uma espécie de respiro e delicadeza se tornando parte fundamental da envolvente direta do museu.



Ilustração 104 - Museu visto da Avenida da Índia. (Ilustração nossa, 2019).



Ilustração 105 - Vista do comboio em relação ao museu. (Ilustração nossa, 2019).



Ilustração 106 - Relação do Museu Nacional dos Coches com as edificações da rua da Junqueira. (Ilustração nossa, 2019).



Ilustração 107 - Relação entre o passadiço e o museu. (Ilustração nossa, 2019).



Ilustração 108 - Passadiço visto do segundo piso do museu. (Ilustração nossa, 2019).

FENOMENOLOGIAS DO ESPAÇO EXPOSITIVO

Ainda que analisemos as fenomenologias que um espaço arquitetónico nos proporciona de um ponto de vista científico e psicológico, somente com o percorrer detalhado do ambiente através dos cinco sentidos é que conseguimos tirar conclusões a respeito do espaço, se ele nos agrada sensorialmente ou não.

Ao caminharmos pela região de Belém, o espaço topológico que temos é uma urbe cheia de história, com construções antigas que se mesclam com a modernidade, uma quantidade exorbitante de turistas, onde muitas funções se dão simultaneamente. Assim como a maior parte de Lisboa, a região que não possui construções com uma grande escala e conseguimos conhecer grande parte dos monumentos ao percorrer o sítio a pé, o que é um dos fatores que garantem a grande conexidade que as partes de Belém tem entre si.

O primeiro impacto que temos com o Museu Nacional dos Coches será dado sempre através do seu pátio interno – uma vez que somos condicionados a percorrê-lo para termos acesso as zonas de bilheteria e receção – o pátio conta com um pé direito alto, o que garante que não nos sufoquemos ao sair de um espaço aberto para um

semiaberto. Apesar da simplicidade com que a estrutura metálica se relaciona com o vidro da recepção e o modo como a bilheteria está quase escondida na construção, em termos sensoriais o ambiente causa certa confusão, onde apenas através das placas se é possível uma leitura clara do local, não sendo uma entrada intuitiva causa certo desconforto por não conseguirmos nos localizar de imediato sem a necessidade de sermos auxiliados por sinais ou até mesmo por funcionários do local.

No momento em que o espaço foi visitado em 28 de Agosto de 2019 o acesso do piso térreo ao piso superior, onde se inicia o espaço expositivo se dá através de uma escada, também um pouco confusa tendo em vista que o único modo de conseguirmos observá-la é através de sinais improvisados e com o aviso dos seguranças do local, o que ao somarmos com a falta de bem-estar intuitivo que abrange o pátio interno, causa uma certa quebra de expectativas.

As escadas de acesso aos pisos superiores são muito bem iluminadas e a relação de escala entre largura e altura é bastante interessante, sendo abrangida por um pé direito alto para uma escada estreita, o que causa certo entusiasmo pela opção projetual ter sido uma cenografia que aposta na verticalidade e simplicidade modernista ao invés dos tradicionais museus que por norm tem uma abordagem onde os acessos possuem sempre uma largura bastante enfatizada.

Ao chegarmos ao primeiro piso, que é onde se dá a exposição dos tradicionais Coches conseguimos ter a leitura de que o arquiteto se preocupou em manter a linguagem visual do antigo museu com um pé direito e larguras bem avantajadas, para além de a disposição dos objetos de exposição continuam muito similares, trazendo à modernidade o pensamento expositivo de 100 anos atrás. Por se tratar de um museu onde os objetos em exposição ocupam um grande espaço e possuem muita informação no que diz respeito à cores e ornamentos – são elementos visualmente pesados – a escolha de cores frias e paredes com pouca informação auxiliam no bem-estar visual do observador.

No que diz respeito aos cinco sentidos, o museu possui uma projeção que se torna uma espécie de música de fundo agradável aos ouvidos e que permite nosso imaginário se aprofundar na história, e segundo o próprio arquiteto Paulo Mendes da Rocha, essa exibição nas paredes faz parte também da exposição, podendo ser trocada diversas vezes ao longo do ano. O espaço de um modo geral é bem silencioso, o que nos imerge na obra completamente, mas em termos visuais pode ser assim não tão agradável pois o modernismo da obra é um forte oposto da exibição, o

que apesar de ser agradável para os olhos, causa certa confusão, onde muitos dizem inclusive ser simplista demais para o tipo de exibição que ali é feita.

O arquiteto decide que a interação entre a dimensão humana e a escala dos espaços internos será dinâmica, onde o pé direito muda constantemente. A passagem entre os espaços maioritariamente possuem uma baixa escala, para que quando de fato adentremos no ambiente expositivo a seguir, sintamos uma surpresa ao ver o quão nobre arquiteturalmente falando um teto inalcançável pode ser, se não assim fosse muito provavelmente não daríamos tanto valor ao que estava ali exposto – uma prova também de que a arquitetura museológica é importantíssima para que consigamos respeitar e valorizar a obra à altura que ela merece.

Diferentemente do que acontece nas áreas externas do museu, seu percurso interno é extremamente intuitivo. Por não conhecermos o caminho, o nosso único senso de direção é a intuição, e a própria disposição dos coches nos indica o que caminho que devemos seguir, e apesar de um conteúdo expositivo muito pesado, a relação entre a dimensão humana e a laje causa um respiro visual muito impactante.

Quando estamos imersos em um lugar toda a nossa envolvente faz parte do que denominamos como paisagem momentânea e a escolha projetual para que não nos esqueçamos de tudo aquilo que está a nossa volta para além das paredes do museu, é a colocação preocupada de aberturas que nos permitem visitar os monumentos de Belém de longe e ao alto – uma experiência que muito provavelmente só se é dada dentro do Museu Nacional dos Coches.

O acesso para o segundo andar é dado através de escadas que saem como volumes para fora do alçado do edifício – é o que vemos no alçado da Avenida da Índia – ainda que em termos estéticos possa parecer extravagante e confuso para uns, quando se vive o espaço de dentro é uma experiência extremamente interessante, pois apesar de no alçado parecer uma peça desconexa dentro daquela arquitetura, em seu ambiente interno é tudo muito bem interligado e fluido, onde essa mudança de ambiências só é percebida quando nos deparamos com as aberturas.

A depuração do espaço interior valoriza os coches no seu sentido total, ao contrário do museu anterior, onde os visitantes deparavam-se com muitos elementos.

Quando visitado em 28 de Agosto de 2019 ocorria também no museu uma exposição temporária do artista plástico *Nemtoi*, que não parecia ter tido um espaço planejado propriamente para a mesma, ainda que por ser uma exposição de esculturas de vidro,

a ocupação dos objetos no espaço e nas aberturas foi uma abordagem extremamente inteligente por parte da curadoria, pois o acesso a essa área expositiva se dava através da área administrativa o que causa ao espectador extremo desconforto ao percorrer o espaço, como se estivéssemos errados de estar circulando por aquele ambiente.

A geometrização da iluminação natural que ocorre no museu é um aspecto tão importante quanto a própria arquitetura. A cada feixe de luz que adentra o espaço nos enche de energia e vontade de ali estar, mesmo aqueles que não sejam amantes da arquitetura ficam de alguma forma hipnotizados.

Se observarmos a obra do museu como um todo e ao saber dos preceitos projetuais que foram mote de incentivo para o arquiteto, é possível aplicarmos os conceitos do filósofo Sócrates que acreditava que a forma é inseparável da função, onde por mais que a construção final do museu não tenha agradado a todo o público, a filosofia socrática acredita que tal dado nunca seria possível, pois a estética é completamente baseada no usuário, sendo um conceito muito particular e nunca unânime, então para o filósofo um bom projeto arquitetónico se relaciona mais com a qualidade entre forma e função do que propriamente com a estética, e esse é um fator inegável da obra em questão, pois todos os seus pontos fortes são funcionais e nenhuma de suas escolhas enquanto projeto arquitetónico foram ao acaso, tendo sempre respeitado a envolvente e os transeuntes.

A psicologia topológica defende a relação directa entre o ambiente e o utilizador, e como visto anteriormente, não é possível prever com precisão quais serão as reações de um indivíduo enquanto visitante do museu, mas a atmosfera criada pela arquitetura do Museu Nacional dos Coches busca sem dúvida trazer à sensorialidade do indivíduo a sensação de leveza, claridade e paz através da escolha de cores, dos sons, dos materiais, da iluminação natural e sem dúvida também das relações de escala.



Ilustração 109 - Relação entre volumes do alçado. (Ilustração nossa, 2019)



Ilustração 110 - Relações entre cheios e vazios no alçado. (Ilustração nossa, 2019).



Ilustração 111 - Volume de circulação interna saliente no alçado da Avenida da Índia. (Ilustração nossa, 2019).



Ilustração 112 - Diferença de escalas entre a entrada do ambiente e seu pé direito. Forma da entrada segue as treliças metálicas estruturais. (Ilustração nossa, 2019).



Ilustração 113 - Constante mudança de escalas. (Ilustração nossa, 2019).

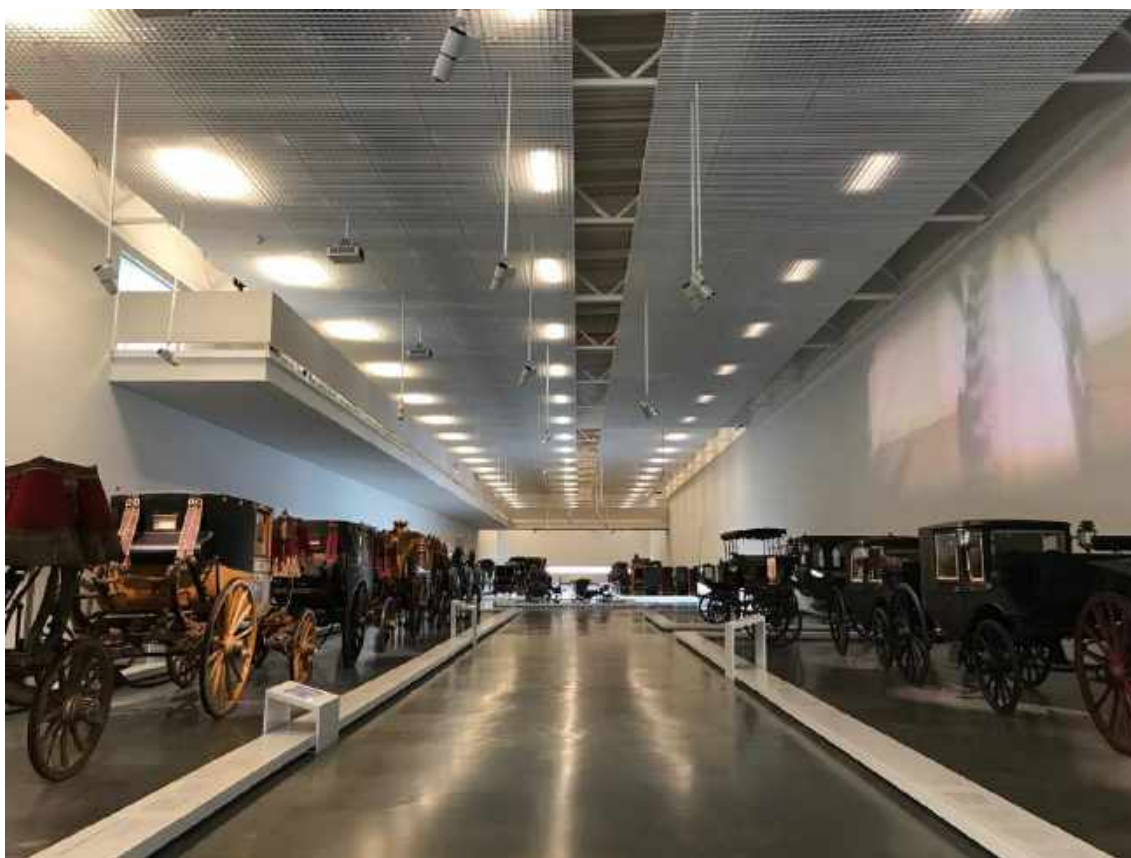


Ilustração 114 - Área expositiva salão principal. (Ilustração nossa, 2019).



Ilustração 115 - Geometrização da iluminação natural. (Ilustração nossa, 2019)



Ilustração 116 - Geometrização da luz natural zenital. (Ilustração nossa, 2019).

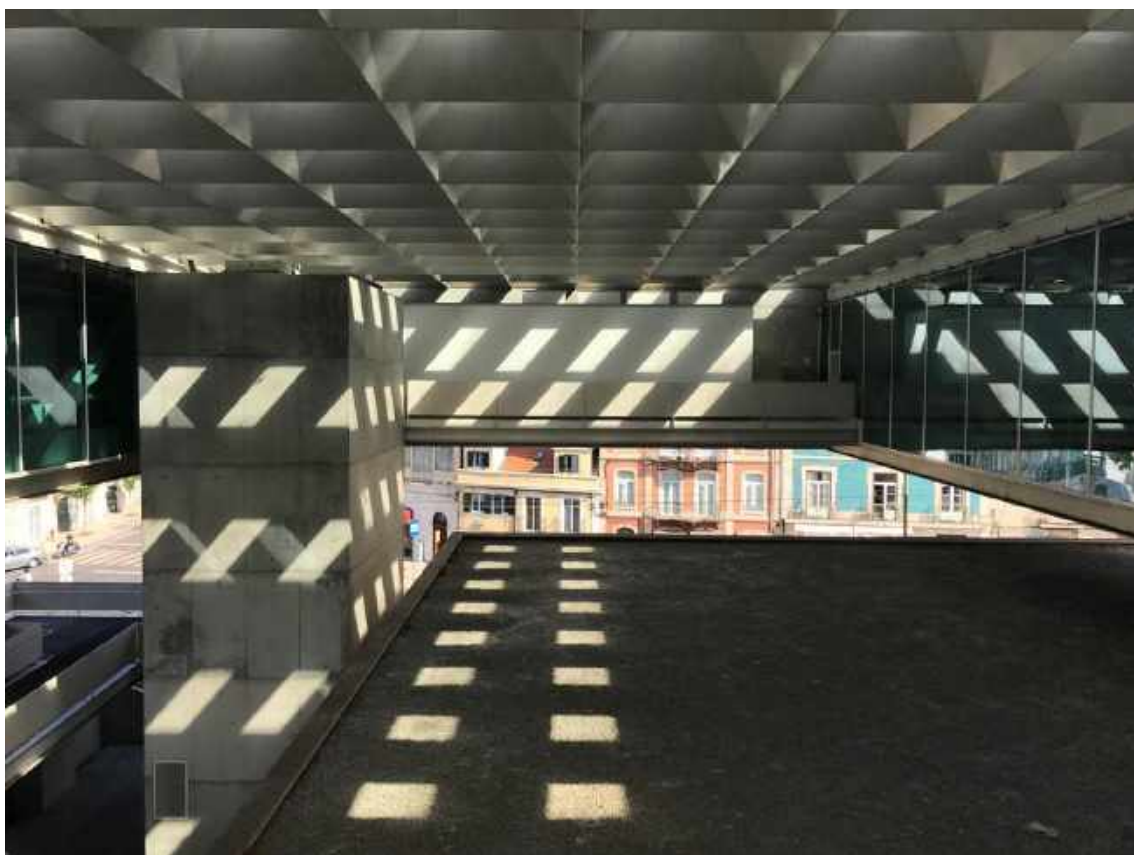


Ilustração 117 - Diversas entradas de luz. (Ilustração nossa, 2019).

DESENHOS TÉCNICOS

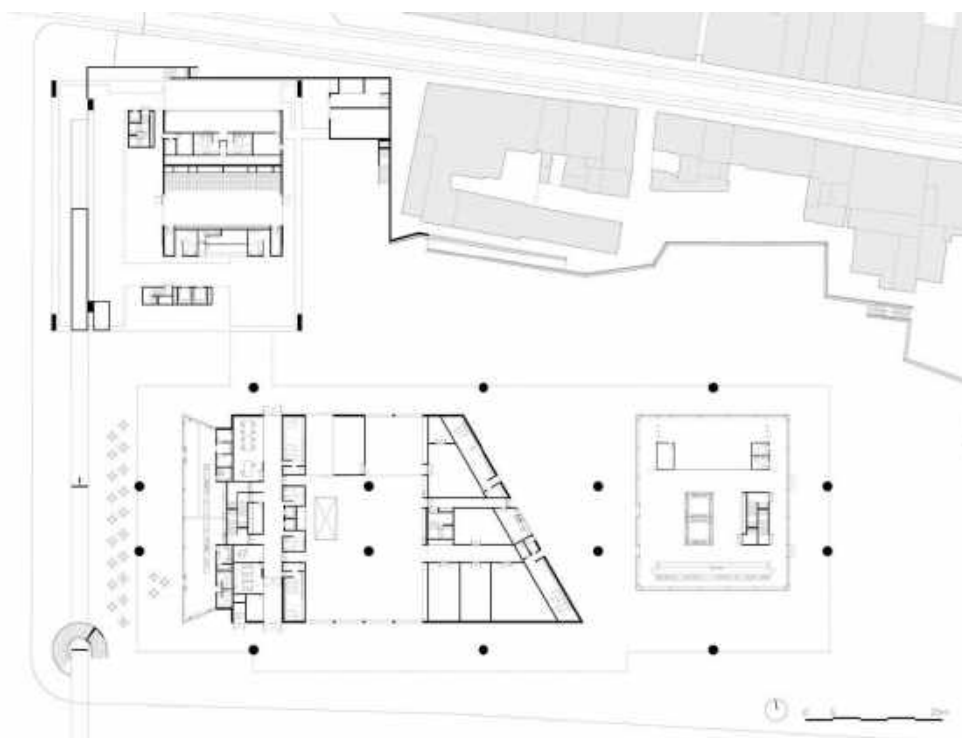


Ilustração 118 - Planta piso térreo, Museu dos Coches / MMBB Arquitetos + Paulo Mendes da Rocha + Bak Gordon Arquitectos. (Archdaily, 2015)

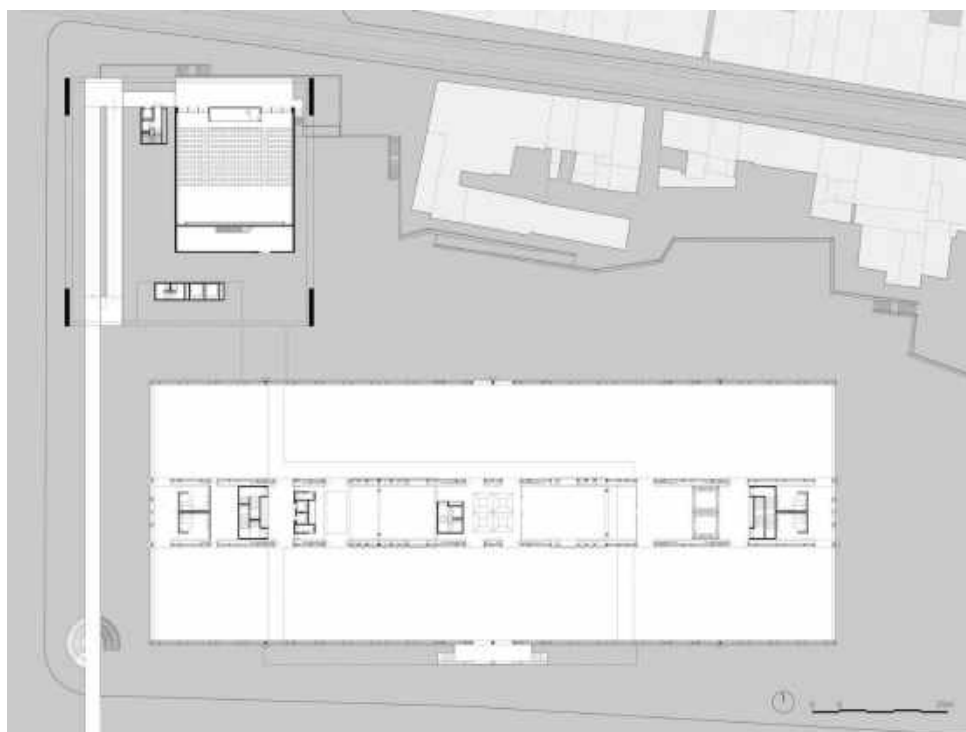


Ilustração 119 – Planta primeiro piso, Museu dos Coches / MMBB Arquitetos + Paulo Mendes da Rocha + Bak Gordon Arquitectos. (Archdaily, 2015).

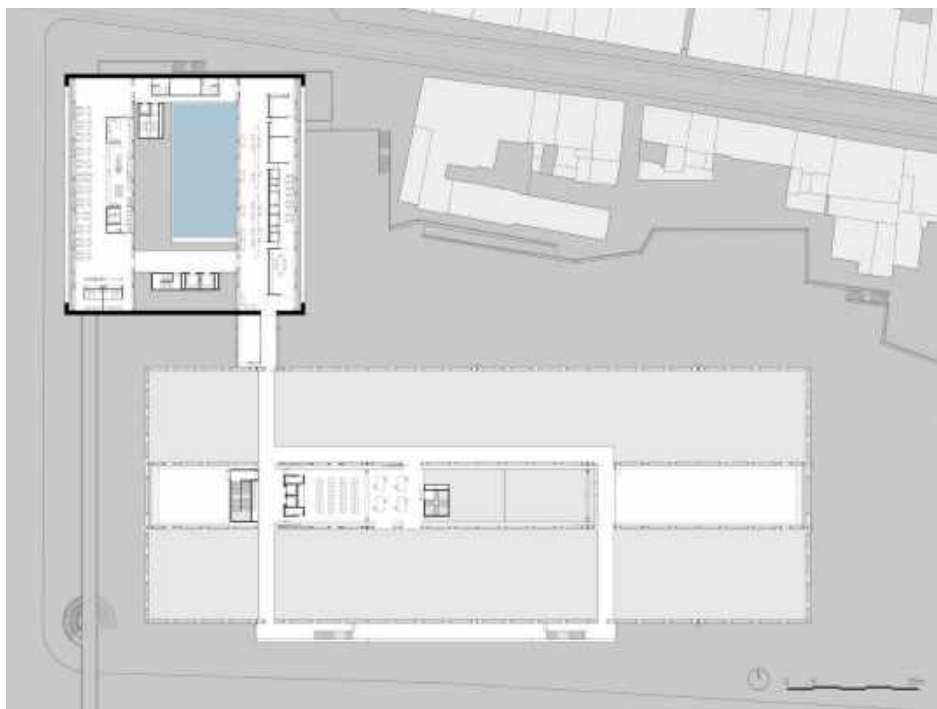


Ilustração 120 – Planta segundo piso. Museu dos Coches / MMBB Arquitetos + Paulo Mendes da Rocha + Bak Gordon Architectos. (Basulto, 2015)

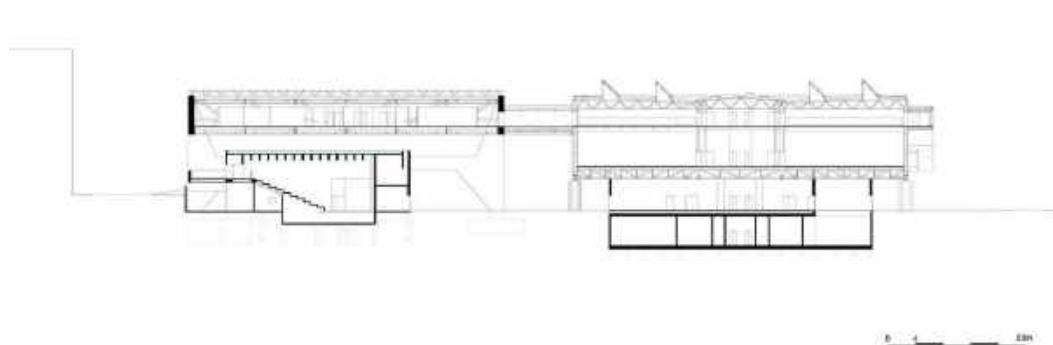


Ilustração 121 – Corte longitudinal. Museu dos Coches / MMBB Arquitetos + Paulo Mendes da Rocha + Bak Gordon Architectos. (Basulto, 2015)

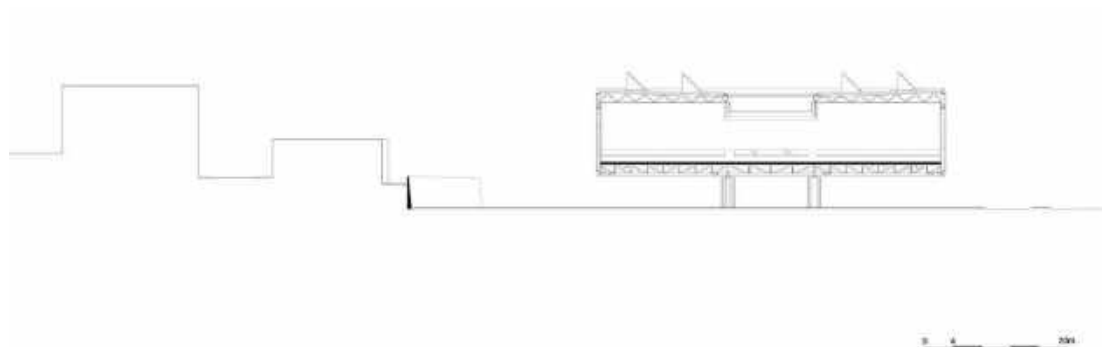


Ilustração 122 - Corte longitudinal. Museu dos Coches / MMBB Arquitetos + Paulo Mendes da Rocha + Bak Gordon Architectos. (Basulto, 2015)

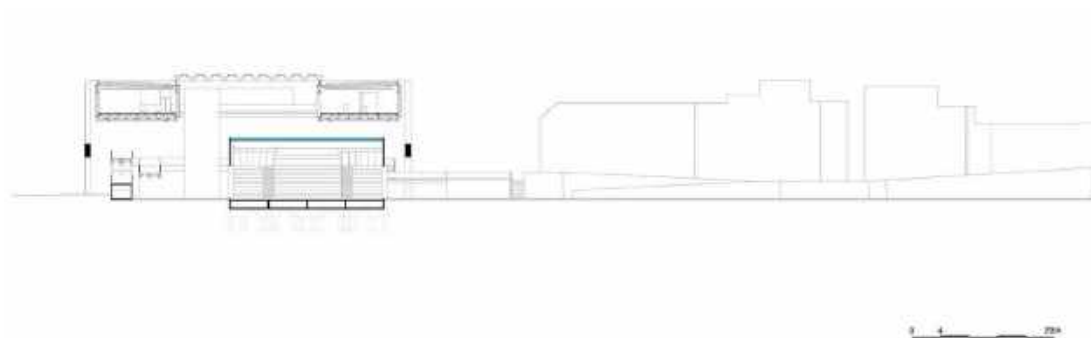


Ilustração 123 - Corte longitudinal. Museu dos Coches / MMBB Arquitetos + Paulo Mendes da Rocha + Bak Gordon Arquitectos. (Basulto, 2015)

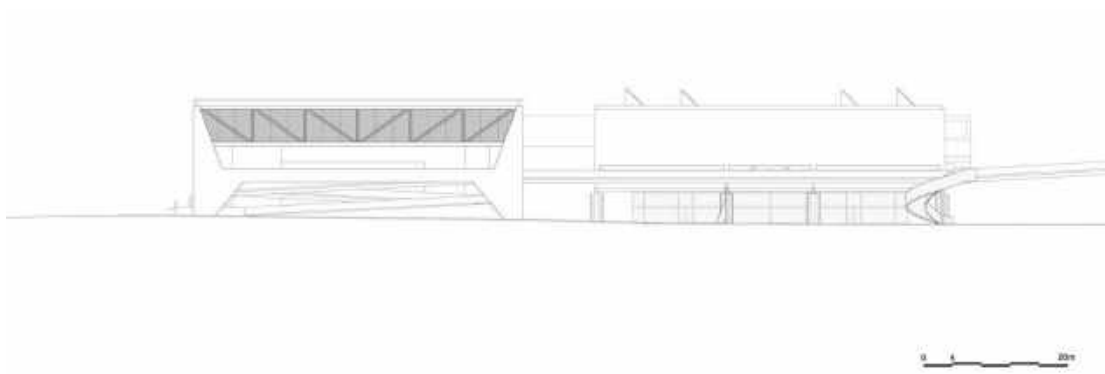


Ilustração 124 – Alçado praça Afonso de Albuquerque Museu dos Coches / MMBB Arquitetos + Paulo Mendes da Rocha + Bak Gordon Arquitectos. (Basulto, 2015)

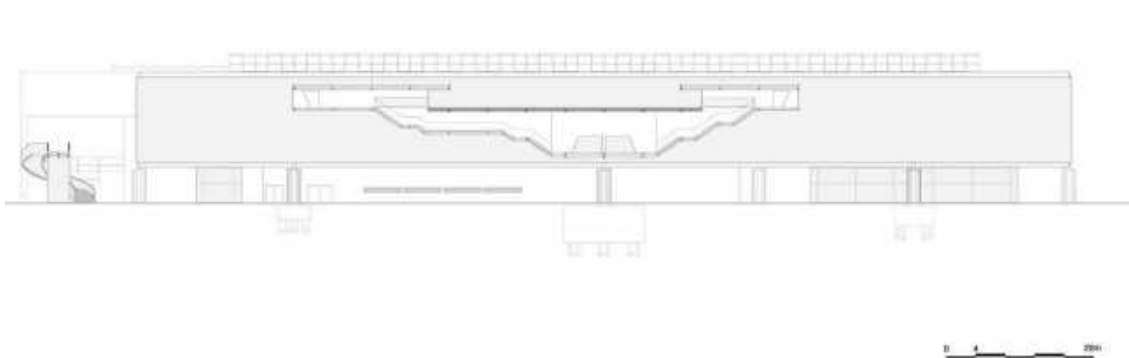


Ilustração 125 – Alçado Av. Da Índia. Museu dos Coches / MMBB Arquitetos + Paulo Mendes da Rocha + Bak Gordon Arquitectos. (Basulto, 2015)

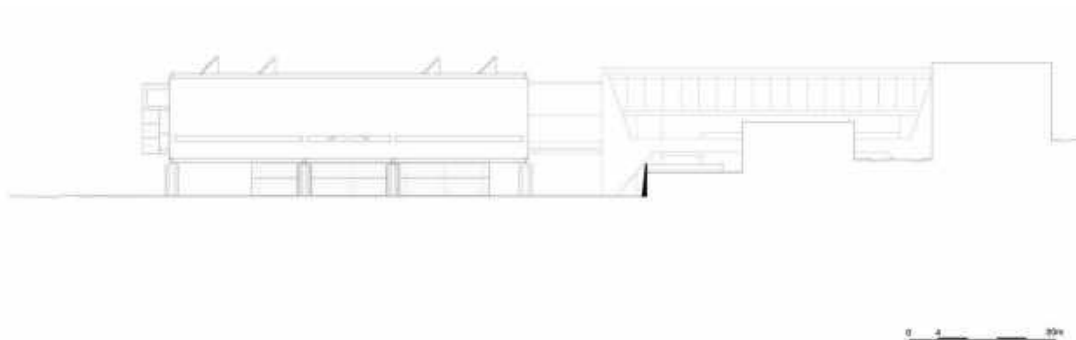


Ilustração 126 – Alçado R. da Junqueira. Museu dos Coches / MMBB Arquitetos + Paulo Mendes da Rocha + Bak Gordon Arquitectos. (Basulto, 2015)

FICHA TÉCNICA

Autores

Paulo Mendes da Rocha, MMBB, Bak Gordon Arquitectos, AFAconsult

Arquitetura

Paulo Mendes da Rocha, Fernando de Mello Franco, Marta Moreira, Milton Braga, Ricardo Bak Gordon

Arquitetura Coordenação

Nuno Tavares da Costa | Bak Gordon Arquitectos

Engenharia

AFAconsult

Engenharia Coordenação

Rui Furtado, Armando Vale

Especialidades

Rui Furtado, Armando Vale, Filipe Arteiro, Miguel Pereira (Fundações e Estruturas), Marta Peleteiro, Paulo Silva (Instalações Hidráulicas e de Gás), Luís Oliveira (Instalações Eléctricas, Telecomunicações e Segurança), Bruno Henriques, Luísa Vale, Marco de Carvalho (Instalações Mecânicas), Isabel Sarmento (Certificação Energética), dBLab – Alexandre Correia Lopes, rui Ribeiro, Rodrigo Tomaz (Acústica),

Proap (Paisagismo), Nuno Sampaio Arquitetos (projeto Expositivo), António Queirós Design (Sinalética)

Localização

Belém, Lisboa

Cliente

Frente Tejo/Estado Português

Construção

Mota-Engil / Martifer / FDO

Áreas

16.170m² de construção

Data

Obra 2012

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Toda a jornada percorrida até aqui possui diversos fundamentos para um autoconhecimento enquanto ser humano perante o espaço e o quanto o ambiente construído afeta os nossos sentidos mais primatas. É claramente notável que desde os primeiros registos do Homem no planeta Terra o mesmo se beneficia da cognição para que consiga atender as suas necessidades tanto vitais (como abrigo e defesa) até os impulsos racionais e emocionais. O que eram antes apenas abrigos para que pudessemos nos proteger das intempéries climáticas, com o passar dos anos as construções começaram a ter signos, como sendo *status quo*, demonstração de ideologia religiosa e de poder, onde mesmo que de um modo inconsciente e sem denominar o fenómeno, grande parte da simbologia dessas construções se dava devido ao confronto entre a escala das mesmas e a dimensão humana.

Um dos primeiros registos que se têm da preocupação com o sistema de proporções humanas foi através de Vitruvius, onde desde então estudiosos como Da Vinci e Le Corbusier reinterpretaram seus ensinamentos e os aplicaram em suas respectivas épocas. É através da própria cognição e do subconsciente que chegamos a descoberta de que a escala é importante para o nosso bem-estar, pois mesmo que não saibamos as suas medidas matemáticas exatas, é um sentimento intuitivo o modo como uma edificação é capaz de influenciar no nosso psicológico.

Sendo a arquitetura uma das mais fortes raízes provedoras do ambiente construído, em uma época onde grande parte da sociedade sofre com distúrbios psicológicos tais como depressão e ansiedade, é vital que os arquitetos ganhem consciência da importância e do impacto que a conceptualização projetual que os mesmos fazem do ambiente tem na vida de seus utilizadores. Uma boa arquitetura reabilita e motiva.

O que vem em primeiro lugar quando pensamos em um projeto arquitetónico de qualidade, não é somente o conceito brilhante de um estudado arquiteto, esse fator é secundário, o mais fundamental é o modo como as pessoas se relacionam com esse ambiente, se a relação for boa e recíproca, claramente o pilar principal de uma boa arquitetura foi concretizado com sucesso.

A evolução do ser humano ao longo dos anos implica também em uma evolução da arquitetura, onde conseguimos estudar grande parte de uma sociedade pelo modo como seu povo relaciona-se com a arte de construir. Conseguimos ter noção de doutrinas políticas e religiosas, do grau de desenvolvimento de determinada população

em diferentes eras históricas e até mesmo como eram as relações interpessoais, por isso é que todo o cuidado é necessário quando trata-se da construção, por mais que o albergar seja sua função primária, pensar na humanização da mesma é fundamental.

Existem diversos fatores dentro de um projeto arquitetônico que irão influenciar diretamente no modo como as pessoas vivenciam aquele espaço, entretanto, como a escala tem sido uma ferramenta de opressão ou de inclusão durante centenas de anos, é necessário que possamos compreender quais são seus efeitos na vida das pessoas e junto com os fundamentos da denominada psicologia ambiental e topológica criar ambientes de pessoas para pessoas, onde temos que refletir as nossas necessidades enquanto humanos no ambiente em que somos obrigados a habitar ou naqueles em que habitamos por opção.

Assim como citado anteriormente em “fenomenologias do espaço”, “o nosso corpo é o meio pelo qual conhecemos as coisas, para além dos cinco sentidos é conveniente que adicionemos um sexto, que deriva desses outros todos: a percepção. Se com os sentidos nós sentimos, é através da consciência que decidimos o nos agrada ou não, é a combinação dos fenômenos e da agnição que deriva a percepção.” O que implica que, não é só o nosso consciente que avalia o que é bom para nós enquanto seres humanos ou não, o poder do subconsciente e dos nossos cinco sentidos são poderosos e são os mesmos que vão gerar o primeiro instinto para avaliarmos a agradabilidade de um espaço, por isso conseguimos concluir que a percepção é a junção de diversos fatores que nos levam a formar opiniões e é portanto aqui tratada com prioridade e com devida importância que a mesma deve ter.

A relação entre a escala e a dimensão humana pode por vezes ser extremamente ensurdecadora sem sequer projetar algum ruído, para além de ser um impacto visual imediato, a sensação de imensidão ou de compressão será dada tanto pela verticalização de uma obra quanto pela sua horizontalidade. Diversas pesquisas demonstram que animais confinados são muito mais propensos a desenvolverem transtornos psicológicos, assim como os reclusos que tem como castigo a “solitária” onde além de privados de conviver com outras pessoas, são obrigados a viver em um espaço com uma escala tão reduzida que chega a ser um confinamento completamente desumano. Ainda que esses dois casos sejam extremos e que pensemos que não nos enquadrámos em nenhum dos dois, é relevante refletirmos que a arquitetura nesses casos está sendo usada como um modo de tortura, logo, não se é de admirar que as pessoas na cidade adoecem mais a cada dia, onde se

encontram muitas vezes em um confinamento quase obrigatório, vivenciando pequenos escritórios que abrigam centenas de pessoas.

É difícil prevermos qual será o próximo rumo da arquitetura, estamos na fase da contemporaneidade e tal liberdade que o movimento arquitetônico nos dá deve ser pensada não somente na relação entre forma e função (que por vezes acaba por se perder) mas também na relação entre forma, função e sensorialidade, onde as três ao trabalharem em harmonia são o *core* de uma boa arquitetura.

Quando se é oriundo de uma das maiores metrópoles do mundo como é o caso de São Paulo, ao imigrarmos para um país geograficamente e demograficamente menor assim como Lisboa, a diferença é imediatamente notada não apenas no que diz respeito às relações sociais, mas sim a arquitetura tem um impacto enorme na percepção do lugar e de que maneira a questão da dimensão humana é abordada na cidade.

Acostumados com uma escala verticalizada e que pouco prioriza as dimensões do Homem, chegar a Lisboa é como dar um respiro de alívio em meio a iminente confusão de São Paulo. Muitos fatores nos geram segurança em Portugal, e a arquitetura não deixa de ser um deles, suas construções antigas, simples e com poucos andares são como um fresco aos olhos e a todos os outros cinco sentidos, é quando podemos enxergar o céu mais amplamente e o topo dos coloridos prédios não estão assim tão distantes, o que nos faz pertencer por completo e abraçar a cidade com calor.

Em meio ao caos atual e a vida corrida que o século XXI nos proporciona, é também muito importante que os espaços internos sejam bem qualificados e que nos possamos sentir bem alojados. Por isso de pouco adianta uma boa arquitetura pensada no espaço público, se para os seus utilizadores ela for pouco convidativa, é aí que devemos pensar nos pontos anteriormente citados: *gestalt*, cinco sentidos e o método montessori, cada qual aplicado para sua função mas todos com eloquência.

Quando fazemos a comparação entre dois projetos museológicos de um mesmo arquiteto, fica claro que o ambiente e a história do lugar são determinantes nas escolhas conceituais, mas que tal fator não implica que o projeto seja desumanizado. Independentemente do MuBE encontrar-se em uma cidade fortemente verticalizada, a escolha de Paulo Mendes da Rocha foi integrar a escala das árvores, das pessoas e das esculturas em seu projeto, quando em relação à Lisboa, achou mais pertinente

relacionar-se com o rio Tejo, por ser um marco fortíssimo da cidade e tudo dialogar e costurar-se muito bem com a presença das pessoas.

Ressalvemos aqui que a beleza não é o mote de discussão da psicologia ambiental, as dicotomias filosóficas que giram em torno do conceito do belo não concluem se a opinião referente a estética é inerte ao ser humano ou é algo construído. Sendo impossível obtermos uma fórmula construtiva que agrade a todos, devemos priorizar o bem-estar e a segurança das pessoas, e se através da escala das edificações e da urbe conseguimos atingi-los, não há desculpas para não repensarmos o modo como temos lidado com a conceptualização da arquitetura até aqui.

A presente dissertação tem como objetivo ser um mote para que estudos acerca da psicologia ambiental relacionada com a arquitetura sejam mais amplamente incentivados e para que mais arquitetos vejam que a beleza no ofício de projetar é conseguir resolver os problemas de forma simplificada, bela e humanizada.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Lutero Proscholdt (2012) - Dobras deleuzianas, desdobramentos de Lina Bo Bardi. Considerações sobre “desejo” e o “papel do arquiteto” no espaço projetado. Arquitextos [Em linha]. São Paulo. 13:146.01 (jul. 2012). [Consult. 2 mai. 2019]. Disponível em WWW:<URL:<https://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/13.146/4422>>.

ALVAREZ, Eva ; ULLMAN, Franziska ; GÓMEZ, Carlos (2014) - Franziska Ullmann : uncommon spaces in Vienna (2). English version. La ciudad viva [Em linha]. (22 mar. 2014). [Consult. 01 jul. 2019]. Disponível em WWW:<URL:<http://www.laciudadviva.org/blogs/?p=22267>>.

ANA (2018) - Quarto Montessoriano : 77 formas de como montar um para seu filho. Viva Decora [Em linha]. (4 jul. 2018). [Consult. 26 ago. 2019]. Disponível em WWW:<URL <https://www.vivadecora.com.br/revista/quarto-montessoriano/>>.

AR. AMIT JAVIYA (2018) - Golden ratio in architecture [Em linha]. [S.l.] : Ar. Amit Javiya. [Consult. 29 mar. 2019]. Disponível em WWW:<URL:<https://amitjaviya.blogspot.com/2018/05/golden-ratio-architecture.html>>.

BARRACHO, Carlos ; DIAS, Maria (2010) – O espaço e o homem. 1ª ed. Lisboa. Sílabo.

BASULTO, David, ed. (2015) - Museu dos Coches / MMBB Arquitetos + Paulo Mendes da Rocha + Bak Gordon Arquitectos. ArchDaily Brasil [Em linha]. ISSN 0719-8906. (25 Mai 2015). [Consult. 24 jul. 2019]. Disponível em WWW:<URL:<https://www.archdaily.com.br/br/767363/museu-dos-coches-paulo-mendes-da-rocha-mmbb-arquitetos-bak-gordon-arquitectos>>.

BAUMAN, Zygmunt (2006) – Confiança e medo na cidade. Tradução de Eliana Aguiar. Lisboa : Relógio d'Água.

BEAUVOIR, Simone de (2015) – O segundo sexo. Vol. I. Vila de Frades. Quetzal.

BENEVOLO, Leonardo (1993) - História da cidade. Tradução de Sílvia Mazza. 2.ª ed. São Paulo : Perspectiva.

BEZERRA, Juliana (2019) – Reforma Protestante. In Toda Matéria [Em linha]. Matosinhos : 7Graus. [Consult. 20 fev. 2019]. Disponível em WWW:<URL: <https://www.todamateria.com.br/reforma-protestante/>>.

BEZERRA, Juliana (2019) – Revolução Francesa. In Toda Matéria [Em linha]. Matosinhos : 7Graus. [Consult. 20 fev. 2019]. Disponível em WWW:<URL: <https://www.todamateria.com.br/revolucao-francesa/>>.

BOTTON, Alain (2017) - A arquitectura da felicidade. Tradução de Lucília Filipe. 2ª ed. Lisboa : D. Quixote.

BRASIL, Beatriz (2011) - As quatro escalas de Brasília [Em linha]. [S.l.] : Beatriz Brasil. [Consult. 22 jul. 2019]. Disponível em WWW:<URL:<https://arquitetandoblog.wordpress.com/2011/02/23/as-quatro-escalas-de-brasilia/>> .

CARVALHO, Benjamin (1964) - A história da arquitetura. Rio de Janeiro : Edições de Ouro.

CARVALHO, Benjamin (1964) - Histórias da Arquitetura. [S.l.] : De Ouro.

CHAVES, Mário (2004) - As formas sob a luz - Le Corbusier. Deus ex machine. In NEVES, Victor Manuel Canedo - A Luz [Em linha]. Lisboa : Universidade Lusíada de Lisboa. p. 61-73. (Sebentas d'Arquitectura ; 5). [Consult. 18 out. 2019]. Disponível em WWW:<URL: <http://revistas.lis.ulusiada.pt/index.php/sa/article/view/1828/1950>>.

CHERRY, Kendra (2019) - The origins and founder of structuralism. Verywell mind [Em linha]. (29 Sep. 2019). [Consult. 30 set. 2019]. Disponível em WWW:<URL:<https://www.verywellmind.com/who-founded-structuralism-2795809>>.

CIDADES, Joana (2016) - Centro Cultural de Belém vai ter hotel de 5 estrelas e mais lojas [Em linha]. VGPT I - Investimentos Imobiliários. [Consult. 19 set. 2018]. Disponível em WWW:<URL: <http://www.lisbonne-idee.pt/p3188-centro-cultural-belem-vai-ter-hotel-estrelas-mais-lojas.html>>.

CLARK, Laura (2015) - Did Stonehenge Hold Up a Giant Stage? : a new theory poses that the prehistoric structure could have been something like an “ancient Mecca on stilts”. Smithsonian [Em linha]. (17 mar. 2015). [Consult. 29 mar. 2019]. Disponível em WWW:<URL:<https://www.smithsonianmag.com/smart-news/did-stonehenges-monoliths-hold-giant-stage-altar-1-180954600/>>.

CORBUSIER, Le. (2010a) - O Modulor I. Tradução, prefácio e notas de Marta Serqueira. Lisboa : Orfeu Negro.

CORBUSIER, Le. (2010b) - O Modulor II. Tradução, prefácio e notas de Marta Serqueira. Lisboa : Orfeu Negro.

COSTA, Lúcio (1957) - Plano Piloto de Brasília. Relatório Lúcio Costa [Em linha]. [S.I.] : doc brazilia. [Consult. 20 out. 2019]. Disponível em WWW:<URL: <http://doc.brazilia.jor.br/plano-piloto-Brasilia/relatorio-Lucio-Costa.shtml>>.

DELEUZE, Gilles (2005) - Foucault. São Paulo : Brasiliense.

DEOTTI, Lucas (2017) – Arte, Arquitetura e Filosofia [Em linha]. [S.I.] : ISSUU. [Consult. 12 abr. 2019]. Disponível em WWW:<URL: <https://issuu.com/lucasdeotti/docs/bachelard-a-poc3a9tica-do-espaco>>.

DIAS, Alison de Souza ; ANJOS, Marcelo França dos (2017) - Projetar sentidos: a arquitetura e a manifestação sensorial [Em linha]. [S.I.] : TEDx Centro Universitário FAG. [Consult. 10 set. 2019]. Disponível em WWW:<URL: <https://www.fag.edu.br/upload/contemporaneidade/anais/594c063e6c40e.pdf>>.

DIAS, Manuel Graça (2015) – Contraposto ao Tejo = Opposing the Tagus. In NEVES, José Manuel das, ed. – Museu Nacional dos Coches : lugar, projeto e obra = site, project and finished work. Lisboa : Uzina Books. p. 23-29.

DREAM BIG LIVE TINY CO (2017) - The elegant "Kate" Tiny Home on wheels by Tiny House Building CO [Em linha]. [S.I.] : Dream Big Live Tiny Co. [Consult. 26 jul. 2019]. Disponível em WWW:<URL: <https://www.dreambiglivetinyco.com/blogs/featured-tiny-spaces/the-elegant-kate-tiny-home-on-wheels-by-tiny-house-building-co>>.

ECO HOME (2019) - The Cardboard Wikkelhouse from Fiction Factory falls under our 'too cool not to share' category [Em linha]. [S.I.] : Eco House. [Consult. 24 jul. 2019]. Disponível em WWW:<URL: <https://www.ecohome.net/guides/1156/wikkelhouse-a-tiny-house-made-of-cardboard/>>.

EFTHIMIADIS, Tilemahos (2010) - The Parthenon : Acropolis of Athens, Greece [Documento icónico]. [S.I.] : Flickr. [Consult. 19 mai. 2019]. Disponível em WWW:<URL: <https://www.flickr.com/photos/telemax/5041990433/in/photostream/>>.

ENCARNAÇÃO, Maria ; SPOSITO, Beltrão (1988) - Capitalismo e urbanização [Em linha]. [S.l.] : Contexto. [Consult. 29 jul. 2019]. Disponível em WWW:<URL:http://www.faed.udesc.br/arquivos/id_submenu/1415/capitalismo_e_urbanizacao___maria_encarnacao_beltrao_sposito__pdf_rev.pdf>.

FERNANDES, José Manuel (2015) – História(s) do lugar de Belém. In NEVES, José Manuel das, ed. – Museu Nacional dos Coches : lugar, projeto e obra = site, project and finished work. Lisboa : Uzina Books. p. 11-21.

FOUCAULT, Michel (2013) – Vigiar e Punir: O nascimento da prisão. Tradução de Raquel Ramallete. Petrópolis. Vozes.

FOUCAULT, Michel. (2009) – O sujeito e o poder. Tradução de Vera Portocarrero e Gilda Gomes; introdução traduzida por Antonio Cavalcanti Maia. 2ª ed., revista. Rio de Janeiro : Forense Universitária.

FRACALLOSSI, Igor (2011) - Clássicos da Arquitetura: Termas de Vals - Peter Zumthor. Archdaily Brasil [Em linha]. (21 Dez. 2011). [Consult. 19 mai. 2019]. Disponível em WWW:<URL: https://www.archdaily.com.br/br/01-15500/classicos-da-arquitetura-termas-de-vals-peter-zumthor?ad_medium=gallery>.

FRAZÃO, Dilva (2017) – Gottfried Leibniz : filósofo e matemático. In Ebiografia [Em linha]. Matosinhos : 7Graus. [Consult. 26 out. 2019]. Disponível em WWW:<URL: https://www.ebiografia.com/gottfried_leibniz/>.

FRAZÃO, Dilva (2018) – Immanuel Kant : filósofo alemão. In Ebiografia [Em linha]. Matosinhos : 7Graus. [Consult. 26 out. 2019]. Disponível em WWW:<URL: https://www.ebiografia.com/immanuel_kant/>.

FRAZÃO, Dilva (2018a) – Pitágoras : matemático grego. In Ebiografia [Em linha]. Matosinhos : 7Graus. [Consult. 26 out. 2019]. Disponível em WWW:<URL: <https://www.ebiografia.com/pitagoras/>>.

FRAZÃO, Dilva (2019a) – Anaxímenes : filósofo grego. In Ebiografia [Em linha]. Matosinhos : 7Graus. [Consult. 26 out. 2019]. Disponível em WWW:<URL: <https://www.ebiografia.com/anaximenes/>>.

FRAZÃO, Dilva (2019b) – Anaxíandro : filósofo grego. ebiografia [Em linha]. (19 Ago. 2019). [Consult. 26 out. 2019]. Disponível em WWW:<URL: <https://www.ebiografia.com/anaximandro/>>.

FRAZÃO, Dilva (2019c) – Friedrich Nietzsche : foi um filósofo alemão In Ebiografia [Em linha]. Matosinhos : 7Graus. [Consult. 26 out. 2019]. Disponível em WWW:<URL: https://www.ebiografia.com/friedrich_nietzsche/>.

FRAZÃO, Dilva (2019d) – Friedrich Hegel : filósofo alemão. In Ebiografia [Em linha]. Matosinhos : 7Graus. [Consult. 27 out. 2019]. Disponível em WWW:<URL: <https://www.ebiografia.com/hegel/>>.

FRAZÃO, Dilva (2019e) – Michel Foucault filósofo francês. In Ebiografia [Em linha]. Matosinhos : 7Graus. [Consult. 26 out. 2019]. Disponível em WWW:<URL: https://www.ebiografia.com/michel_foucault/>.

FRAZÃO, Dilva (2019f) – Sócrates : filósofo grego. In Ebiografia [Em linha]. Matosinhos : 7Graus. [Consult. 26 out. 2019]. Disponível em WWW:<URL: <https://www.ebiografia.com/socrates/>>.

FRAZÃO, Dilva (2019g) – Tales de Mileto : filósofo grego In Ebiografia [Em linha]. Matosinhos : 7Graus. [Consult. 26 out. 2019]. Disponível em WWW:<URL: https://www.ebiografia.com/tales_de_mileto/>.

FUNDAÇÃO EMA KLABIN (2018) - Jornada do patrimônio : caminhada histórica [Em linha]. São Paulo : Fundação Ema Klabin. [Consult. 19 set. 2019]. Disponível em WWW:<URL: <https://emaklabin.org.br/jornada-patrimonio/caminhada-historica>>.

GEHL, Jan (2013) - Cidade para pessoas. Tradução Anita di Marco. 2ª ed. São Paulo : Perspectiva.

GEHL, Jan. (2011) - Jan Gehl fala sobre cidades e a escala humana. Revista AU [Em linha]. (dez. 2011.). [Consult. 22 jul. 2019]. Disponível em WWW:<URL: <http://www.revistaau.com.br/arquitetura-urbanismo/215/artigo250160-1.asp> >.

GORDON, Ricardo Bak (2015) – Chão da cidade = City territory. In NEVES, José Manuel das, ed. – Museu Nacional dos Coches : lugar, projeto e obra = site, project and finished work. Lisboa : Uzina Books. p. 47-48.

GÖREME OPEN-AIR MUSEUM (2019) – Karanlik Kilise (dark church) [Em linha]. Göreme : Göreme Open-Air Museum. [Consult. 29 mar. 2019]. Disponível em WWW:<URL:http://goreme.loriennetwork.com/en/museum/structures/karanlik-kilise-dark-church_71.html>.

GUSTAVO, Luiz ; AMORIM, Nayara (2010) - Museu Brasileiro da Escultura – MuBE [Em linha]. Uberlândia : Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Uberlândia. [Consult. 24 jul. 2019]. Disponível em WWW:<URL: <https://teoriacritica13ufu.wordpress.com/category/luiz-gustavo-e-nayara-amorim/>>.

ITAÚ CULTURAL (2019) – Paulo Mendes da Rocha. Enciclopédia Itaú Cultural de Arte e Cultura Brasileiras [Em linha]. São Paulo : Itaú Cultural. [Consult. 26 out. 2019]. Disponível em WWW:<URL: <http://enciclopedia.itaucultural.org.br/pessoa20547/paulo-mendes-da-rocha> >.

JATOBÁ, Sérgio (2014) - A síndrome de Brasília. Reflexões acerca de um rótulo questionável. Vitruvius [Em linha]. (fev. 2014). [Consult. 22 jul. 2019]. Disponível em WWW:<URL: <https://www.vitruvius.com.br/revistas/read/resenhasonline/13.146/5065>>.

KANT, Immanuel (2017) - Crítica da faculdade do juízo. Rio de Janeiro : Forense Universitária.

KHANCHANDANI, Priya, ed. (2009) - Modulor Man by Le Corbusier. Icon Magazine [Em linha]. (23 Jun. 2009). [Consult. 29 mar. 2019]. Disponível em WWW:<URL: <https://www.iconeye.com/opinion/icon-of-the-month/item/3815-modulor-man-by-le-corbusier>>.

LEWIN, Kurt (1973) - Princípios de psicologia topológica. Tradução de Álvaro Cabral . São Paulo : Cultrix.

LIMA, Gabriela (2014) - Teoria da Gestalt : uma aplicação de conceitos na arquitetura. Revista Thêma et Scientia [Em linha]. 4:1 (jan.-jun. 2014). [Consult. 23 jul. 2019]. Disponível em WWW:<URL: <https://www.fag.edu.br/upload/arquivo/1431177536.pdf>>.

LIVE PORTUGAL (2013) - The National Coach Museum – Memories of royal luxury vehicles [Em linha]. [S.l.] : Live Portugal. [Consult. 19 set. 2018]. Disponível em WWW:<URL: <http://liveportugal.pt/en/the-national-coach-museum/>>.

MACEDO, Filipe Borges de (2011) - Le Petit Cabanon, mitologia inspiradora [Em linha]. Lisboa : Universidade Técnica de Lisboa. [Consult. 24 jul. 2019]. Disponível em WWW:<URL:https://www.academia.edu/478864/Le_Petit_cabanon_Mitologia_inspiradora >.

MARADEI, Giovanna (2017) - Tiny House : o que é e porque você vai querer viver em uma. Casa Vogue [Em linha]. (25 jul. 2017). [Consult. 24 jul. 2019]. Disponível em

WWW:<URL<https://casavogue.globo.com/Arquitetura/noticia/2017/07/tiny-house-o-que-e-e-porque-voce-vai-querer-viver-em-uma.html>>.

MELO, Giovana de Oliveira (2017) - Urbanismo pela perspectiva de gênero [Em linha]. São Paulo : [s.n.]. Trabalho Final de Graduação apresentado ao Centro Universitário Belas Artes de São Paulo. [Consult. 24 jul. 2019]. Disponível em WWW:<URL:https://issuu.com/giovannadeoliveiramelo/docs/gm_monografia_geral_-_entrega_final>.

MICHAELIS (2019) – Dicionário Brasileiro da Língua Portuguesa. [S.l.] : Melhoramentos.

MICROSOFT CORPORATION (2019) – Jardim Europa, São Paulo. In MICROSOFT CORPORATION – Bing maps [Em linha]. Redmond : Microsoft Corporation. [Consult. 12 Jun. 2019]. Disponível em WWW:<URL:<https://www.bing.com/maps?osid=3ca2c6f8-b93d-4d6f-b5b9-5f02600d8871&cp=-23.577577~-46.684664&lvl=17&v=2&sV=2&form=S00027>>.

MILÃO NAS MÃOS (2018) - O Duomo de Milão [Em linha]. [S.l.] : Milão nas mãos. [Consult. 2 mai. 2019]. Disponível em WWW:<URL: <http://www.milaonasmaos.it/o-duomo-de-milao/#top>>.

NACE, Trevor (2018) - Parts of Stonehenge were in place long before humans, archaeologists find. Forbes [Em linha]. (10 apr. 2018). [Consult. 29 mar. 2019]. Disponível em WWW:< <https://www.forbes.com/sites/trevornace/2018/04/10/parts-of-stonehenge-were-in-place-long-before-humans-archaeologists-find/#2fcffa244bad>>.

NASCIMENTO, Douglas (2019) - Assim surgiu o Jardim Europa [Em linha]. São Paulo : Douglas Nascimento. [Consult. 19 set. 2019]. Disponível em WWW:<URL: <http://www.saopauloantiga.com.br/assim-surgiu-o-jardim-europa/>>.

NEVES, Juliana Duarte (2018) - Arquitetura Sensorial com Juliana Neves [Em linha]. Rio de Janeiro: IED Parla. IED | Istituto Europeo di Design. [Consult. 8 mar. 2019]. Disponível em WWW:<URL: <https://www.youtube.com/watch?v=1WtBGpvS8V4>>.

NIETZSCHE, Frederich (2000) – Humano, demasiado humano. Tradução, notas e posfácio de Paulo César Lima de Souza. São Paulo : Companhia De Bolso.

NORBERT (2011) - Weekly snapshot : holocaust memorial [Em linha]. Puerto Rico : Norbert. [Consult. 30 mar. 2019]. Disponível em WWW:<URL: <https://www.globotreks.com/weekly-snapshot/holocaust-memorial/>>.

OBJEKTO (2019) - Paulo Mendes da Rocha [Em linha]. Peynier : Objekto. [Consult. 19 set. 2019]. Disponível em WWW:<URL: <https://www.objekto.fr/en/21-paulo-mendes-da-rocha>>.

ORCHARD, Karin (2007) - Kurt Schwitters : reconstructions of the Merzbau. Tate Papers [Em linha]. 8 (Autumn 2007). [Consult. 3 mai. 2019]. Disponível em WWW:<URL:<https://www.tate.org.uk/research/publications/tate-papers/08/kurt-schwitters-reconstructions-of-the-merzbau>>.

OSLO MARKET (2013) - Bastøy Prison [Em linha]. [S.l.] : Oslo Market. [Consult. 29 mar. 2019]. Disponível em WWW:<URL: <http://oslomarket.com/bastoy-prison/>>.

PALLASMAA, Juhani (2011) - Os olhos da pele. Tradução de Alexandre Salvaterra. Porto Alegre : Bookman.

PALLASMAA, Juhani (2017) - Habitar. São Paulo : Gustavo Gilli.

PARQUE IBIRAPUERA CONSERVAÇÃO (2019) - Marquise do Parque Ibirapuera [Em linha]. Ibirapuera : Parque Ibirapuera Conservação. [Consult. 18 mai. 2019]. Disponível em WWW:<URL:<https://parqueibirapuera.org/areas-externas-do-parque-ibirapuera/marquise-do-parque-ibirapuera/>>.

PELICANRAPIDSTRINITY.COM (2019) - St. Thomas Church in Leipzig [Em linha]. [S.l.] : pelicanrapidstrinity.com. [Consult. 18 mai. 2019]. Disponível em WWW:<URL:<http://www.pelicanrapidstrinity.com/st-thomas-church-in-leipzig>>.

POLLIO, VITRUVIUS (2005) – Ten books on architecture. Tradução de Morry Hicky Morgan. Kansas. Digireads.com.

PONTE, Mariana ; VIEIRA, Maria ; SOUSA, Viviana (2013) Teoria de Gestalt [Em linha]. [S.l.] : Mariana Ponte [et al.]. [Consult. 24 jul. 2019]. Disponível em WWW:<URL: <http://mnunesponte.blogspot.com/2013/11/teoria-da-gestalt.html>>.

PORTES, Raquel (2011) - O urbanismo moderno [Em linha]. [S.l. : s.n.]. [Consult. 22 jul. 2019]. Disponível em WWW:<URL: <https://fundamentosarqurb.files.wordpress.com/2011/06/aula-03-fund-do-urb.pdf>>.

PORTO EDITORA (2019a) - Cientificismo. In PORTO EDITORA – Infopédia : dicionários Porto Editora [Em linha]. Porto : Porto Editora. [Consult. 30 set. 2019]. Disponível em WWW:<URL: <https://www.infopedia.pt/dicionarios/lingua-portuguesa/cientificismo>>.

PORTO EDITORA (2019b) - Colonialismo. In PORTO EDITORA – Infopédia : dicionários Porto Editora [Em linha]. Porto : Porto Editora. [Consult. 30 set. 2019]. Disponível em WWW:<URL: <https://www.infopedia.pt/dicionarios/lingua-portuguesa/Colonialismo>>.

PORTO EDITORA (2019c) - Funcionalismo. In PORTO EDITORA – Infopédia : dicionários Porto Editora [Em linha]. Porto : Porto Editora. [Consult. 30 set. 2019]. Disponível em WWW:<URL: <https://www.infopedia.pt/dicionarios/lingua-portuguesa/Funcionalismo>>.

PORTO EDITORA (2019d) - Háptico. In PORTO EDITORA – Infopédia : dicionários Porto Editora [Em linha]. Porto : Porto Editora. [Consult. 30 set. 2019]. Disponível em WWW:<URL: <https://www.infopedia.pt/dicionarios/lingua-portuguesa/h%C3%A1ptico>>.

PORTO EDITORA (2019e) - Mercantilismo. In PORTO EDITORA – Infopédia : dicionários Porto Editora [Em linha]. Porto : Porto Editora. [Consult. 30 set. 2019]. Disponível em WWW:<URL: <https://www.infopedia.pt/dicionarios/lingua-portuguesa/Mercantilismo>>.

PORTO EDITORA (2019f) – Topologia matemática. In PORTO EDITORA – Infopédia : dicionários Porto Editora [Em linha]. Porto : Porto Editora. [Consult. 26 out. 2019]. Disponível em WWW:<URL: <https://www.infopedia.pt/dicionarios/lingua-portuguesa/topologia>>.

PORTO EDITORA (2019g) - Tufão. In PORTO EDITORA – Infopédia : dicionários Porto Editora [Em linha]. Porto : Porto Editora. [Consult. 30 set. 2019]. Disponível em WWW:<URL: <https://www.infopedia.pt/dicionarios/lingua-portuguesa/tufão>>.

PORTUGAL. Instituto Nacional de Estatística (2018) - Inquérito à Mobilidade nas Áreas Metropolitanas do Porto e de Lisboa 2017 : Predomínio do automóvel nas deslocações dos residentes das Áreas Metropolitanas de Porto e Lisboa [Em linha]. [S.l.] : INE. [Consult. 30 set. 2019]. Disponível em WWW:<URL: https://www.ine.pt/ngt_server/attachfileu.jsp?look_parentBoui=334858898&att_display=n&att_download=y>.

PORTUGAL. Ministério da Cultura. Direção-Geral do Património Cultural (2018) - Mosteiro dos Jerónimos [Em linha]. Ajuda : DGPC. [Consult. 19 set. 2018]. Disponível em WWW:<URL:<http://www.patrimoniocultural.gov.pt/pt/museus-e-monumentos/dgpc/m/mosteiro-dos-jeronimos/>>

PRIBERAM INFORMÁTICA, S.A. (2019) - Quadratura do círculo. PRIBERAM INFORMÁTICA, S.A. – Priberam Dicionário [Em linha]. [S.l.] : Priberam Informática. [Consult. 30 set. 2019]. Disponível em WWW:<URL:<https://dicionario.priberam.org/quadratura%20do%20c%C3%ADrculo>>.

PRITSCH, Ricardo (2017) - Avenida Paulista | São Paulo [Em linha]. [S.l.] : Ricardo Pritsch. [Consult. 06 set. 2019]. Disponível em WWW:<URL:<https://www.rangoetrageo.com.br/avenida-paulista-sao-paulo>>.

RASMUSSEN, Steen (2012) - Viver a arquitectura. Casal de Cambra : Caleidoscópio.

RATHSAM, Marilisa, ed. (2001?) – Museu Brasileiro da Escultura. São Paulo : MuBE.

REMUND, Mariella C. ; PERIS-ORTIZ, Marta ; GEHRKE, Hans-Jurgen (2017) - The Vitruvian Man of Leonardo da Vinci as a model of innovative entrepreneurship at the intersection of business, art and technology. Journal of Innovation and Entrepreneurship [Em linha]. 6:17 (2017). [Consult. 19 mai. 2019]. Disponível em WWW:<URL:<https://innovation-entrepreneurship.springeropen.com/track/pdf/10.1186/s13731-017-0077-9>>.

RIBAS, Raphaela (2013) - 'Brasília de Niemeyer' : cliques noturnos da obra do mestre brasileiro. O Globo [Em linha]. (out. 2013.). [Consult. 22 jul. 2019]. Disponível em WWW:<URL: <https://oglobo.globo.com/economia/imoveis/brasil-de-niemeyer-cliques-noturnos-da-obra-do-mestre-brasileiro-10249145> >.

RINNEKANGAS, Rax, realiz. (2010) - Le Corbusier. Le cabanon Fundación Caja de Arquitectos [Em linha]. [S.l.] : Fundación Arquia. [Consult. 23 jul. 2019]. Disponível em WWW:<URL: <https://www.youtube.com/watch?v=nsMnrtITci0>>

ROBIDOUX, Megan (2012) Petit Cabanon. Le Corbusier [Em linha]. [S.l.] : Megan Robidoux. [Consult. 24 jul. 2019]. Disponível em WWW:<URL: <http://petitcabannon.blogspot.com/2012/11/photos-interior.html>>.

ROCHA, Paulo Mendes da (1989) - MuBE 02 - Concepção arquitetônica [Em linha]. São Paulo : Videofau - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da USP. 21:36 min. [Consult. 19 set. 2019]. Disponível em WWW:<URL: <https://vimeo.com/40939258>>.

ROCHA, Paulo Mendes da (2015) – Ganhados ao mar, para quê? : uma entrevista com Paulo Mendes da Rocha sobre o Museu dos Coches = Why land reclaimed from the sea? : na interview with Paulo Mendes da Rocha about ther Coach Museum. Por Daniele Pisani. In NEVES, José Manuel das, ed. – Museu Nacional dos Coches : lugar, projeto e obra = site, project and finished work. Lisboa : Uzina Books. p. 31-46.

ROSA, André (2019) - Lisboa. Avenida da Liberdade fecha ao trânsito e ganha atividades gratuitas. La ciudad viva [Em linha]. (17 mar. 2019) [Consult. 06 set. 2019]. Disponível em WWW:<URL: <https://www.evasoes.pt/o-que-fazer/lisboa-avenida-da-liberdade-fecha-ao-transito-e-ganha-atividades-gratuitas/>>.

RTBF (2015) - Maison de vacances d'architecte : le Cabanon de Le Corbusier. RTBF [Em linha]. (27 jul. 2015). [Consult. 24 jul. 2019]. Disponível em WWW:<URL: https://www.rtf.be/culture/arts/detail_maison-de-vacances-d-architecte-le-cabanon-de-le-corbusier?id=9041530>.

SALOMAO, Gabriel (2019) - Lar Montessori [Em linha]. [S.I.] : Lar Montessori. [Consult. 26 ago. 2019]. Disponível em WWW:<URL <https://larmontessori.com/o-metodo/>>.

SANTANA, Ana Lúcia (2019) - A filosofia de Merleau-Ponty. In InfoEscola Navegando e Aprendendo [Em linha]. [S.I.] : Infoescola. [Consult. 26 out. 2019]. Disponível em WWW:<URL <https://www.infoescola.com/filosofia/a-filosofia-de-merleau-ponty/>>.

SANTOS, Gonçalves (2018) - Perceber o (in)visível : dimensões sensíveis de um corpo na arquitetura. Curitiba, Paraná : Appris.

SÃO PAULO SÃO (2015) - Jornal britânico inclui Ibirapuera na lista dos melhores parques do mundo [Em linha]. (8 Ago. 2015). São Paulo São [Consult. 21 out. 2019]. Disponível em WWW:< https://saopaulosao.com.br/nossos-encontros/484-jornal-britânico-inclui-ibirapuera-na-lista-dos-melhores-parques-do-mundo.html#>.

SILVA, Joseli (2007) - Gênero e sexualidade na análise do espaço urbano. Geosul [Em linha]. Florianópolis. 22:44 (jul.-dez. 2007) 117-134. [Consult. 27 jun. 2019]. Disponível em WWW:< <https://periodicos.ufsc.br/index.php/%20geosul/article/viewFile/12612/11775>>.

SLOATH, Sarah (2016) - The psychology behind the tiny house movement [Em linha]. [S.l.] : University of California. [Consult. 24 jul. 2019]. Disponível em WWW:<URL: <https://www.universityofcalifornia.edu/news/psychology-behind-tiny-house-movement>>.

SMALLWOOD, Evelyn (2017) - The Best Things to See and Do in Leipzig [Em linha]. [S.l.] : Culture Trip. [Consult. 18 mai. 2019]. Disponível em WWW:<URL: <https://theculturetrip.com/europe/germany/articles/the-top-8-things-to-see-and-do-in-leipzig/>>.

SOTO VILLAGRÁN, Paula (2014) - Patriarcado y Orden Urbano. Nuevas y Viejas formas de dominación de género en la ciudad. Revista Venezolana de estudios de la mujer. Venezuela. 42 (2014) 199-214.

SOUTHARD, J. (2019) - Manchester (England) – Early industries around 1850 [Em linha]. Braunschweig : Westermann. [Consult. 29 jul. 2019]. Disponível em WWW:<URL: <http://www.diercke.com/kartenansicht.xtp?artId=978-3-14-100790-9&stichwort=steam%20engine&fs=1>>.

SOUZA, Eduardo (2017) - Clássicos da Arquitetura: Centro Cultural São Paulo / Eurico Prado Lopes e Luiz Telles". Archdaily Brasil [Em linha]. (26 mai. 2017). [Consult. 24 jul. 2019]. Disponível em WWW:<URL: <https://www.archdaily.com.br/br/872196/classicos-da-arquitetura-centro-cultural-sao-paulo-eurico-prado-lobes-e-luiz-telles>>.

STOTT, Rory (2016) - A escala humana no desenho de arquitetura: do Modulor à desconstrução do corpo. Archdaily Brasil [Em linha]. 28 (Mar. 2016). [Consult. 2 jul. 2019]. Disponível em WWW:<URL:https://www.archdaily.com.br/br/784336/a-escala-humana-no-desenho-de-arquitetura-do-modulor-a-desconstrucao-do-corpo?ad_medium=gallery>.

THE DENSITY ATLAS (2011) - The Plan Voisin, Paris [Em linha]. Massachusetts : MIT. [Consult. 30 set. 2019]. Disponível em WWW:<URL:<http://densityatlas.org/casestudies/profile.php?id=99>>.

TOLMAN, Edward C. (1948) - Cognitive maps in rats and men. The Psychological Review [Em linha]. 55:4 (July 1948) 189-208. [Consult. 29 mar. 2019]. Disponível em WWW:<URL:https://pdfs.semanticscholar.org/0874/a64d60a23a20303877e23caf8e1d4bb446a4.pdf?_ga=2.193892900.809669872.1571303771-2061511858.1571303771>.

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo. Laboratório de Modelos Tridimensionais (2010) - O tratado de arquitectura de Vitruvius [Em linha].

São Paulo Laboratório de Modelos Tridimensionais da FAUUSP. [Consult. 15 fev. 2019]. Disponível em WWW:<URL: <http://www.fau.usp.br/dephistoria/labtri/2.10livros.html>>.

UNIVERSIDADE METODISTA DE ANGOLA (2013) - Le Cabanon [Em linha]. Luanda : UMA. [Consult. 24 jul. 2019]. Disponível em WWW:<URL: <https://estudanteuma.wordpress.com/2013/09/04/le-cabanon/>>.

UNIVERSO DA FILOSOFIA (2017) - O Panóptico de Foucault em vigiar e punir [Em linha]. [S.l.] : Universo da Filosofia. [Consult. 2 mai. 2019]. Disponível em WWW:<URL: <https://universodafilosofia.com/2017/12/o-panoptico-de-foucault-em-vigiar-e-punir/>>.

VITRÚVIO POLIÃO, Marcos, séc. I a.C. (2006) - Tratado de arquitectura. Tradução do latim, introdução e notas por M. Justino Maciel; ilustrações [de] Thomas Noble Howe. Lisboa : Instituto Superior Técnico.

WALKER, Jennifer (2018) - Underground Budapest : caverns, churches and Cold War bunkers. CNN Travel [Em linha]. (15 May. 2018). [Consult. 29 mar. 2019]. Disponível em WWW:<URL:<https://edition.cnn.com/travel/article/budapest-underground/index.html>>.

YÁVAR, Javiera (2014) - Memorial do Holocausto em Berlim: monumento ou ruína?. Archdaily Brasil [Em linha]. (25 jan. 2014). [Consult. 30 mar. 2019]. Disponível em WWW:<URL:<https://www.archdaily.com.br/br/01-170221/memorial-do-holocausto-em-berlim-monumento-ou-ruina>>.

YUNIS, Natalia (2016) - Clássicos da Arquitetura: Museu Judaico de Berlim - Daniel Libenskind. Archdaily Brasil [Em linha]. (9 Nov. 2016). [Consult. 19 mai. 2019]. Disponível em WWW:<URL: https://www.archdaily.com.br/br/799056/classicos-da-arquitetura-museu-judaico-de-berlim-daniel-libenskind?ad_medium=gallery>.

ZALESKI, Caroline (2006) - Materiais e conforto : um estudo sobre a preferência por alguns materiais de acabamento e sua relação com o conforto percebido em interiores residenciais da classe média de Curitiba [Em linha]. [S.l.] : UFPR. [Consult. 24 jul. 2019]. Disponível em WWW:<URL: <https://docplayer.com.br/2730221-Caroline-bollmann-zaleski.html>>.

ZUMTHOR, Peter (2006) - Atmosferas. [S.l.] : Gustavo Gili.

ANEXOS

LISTA DE ANEXOS

Anexo A - Depoimento de Marilisa Rathsam; Entrevista com Paulo Mendes da Rocha.

ANEXO A

Depoimento de Marilisa Rathsam; Entrevista com Paulo Mendes da Rocha²⁴

²⁴ (Rathsam, 2001?, p. 42 ; Rocha, 2015, p. 30-45)

Um Depoimento

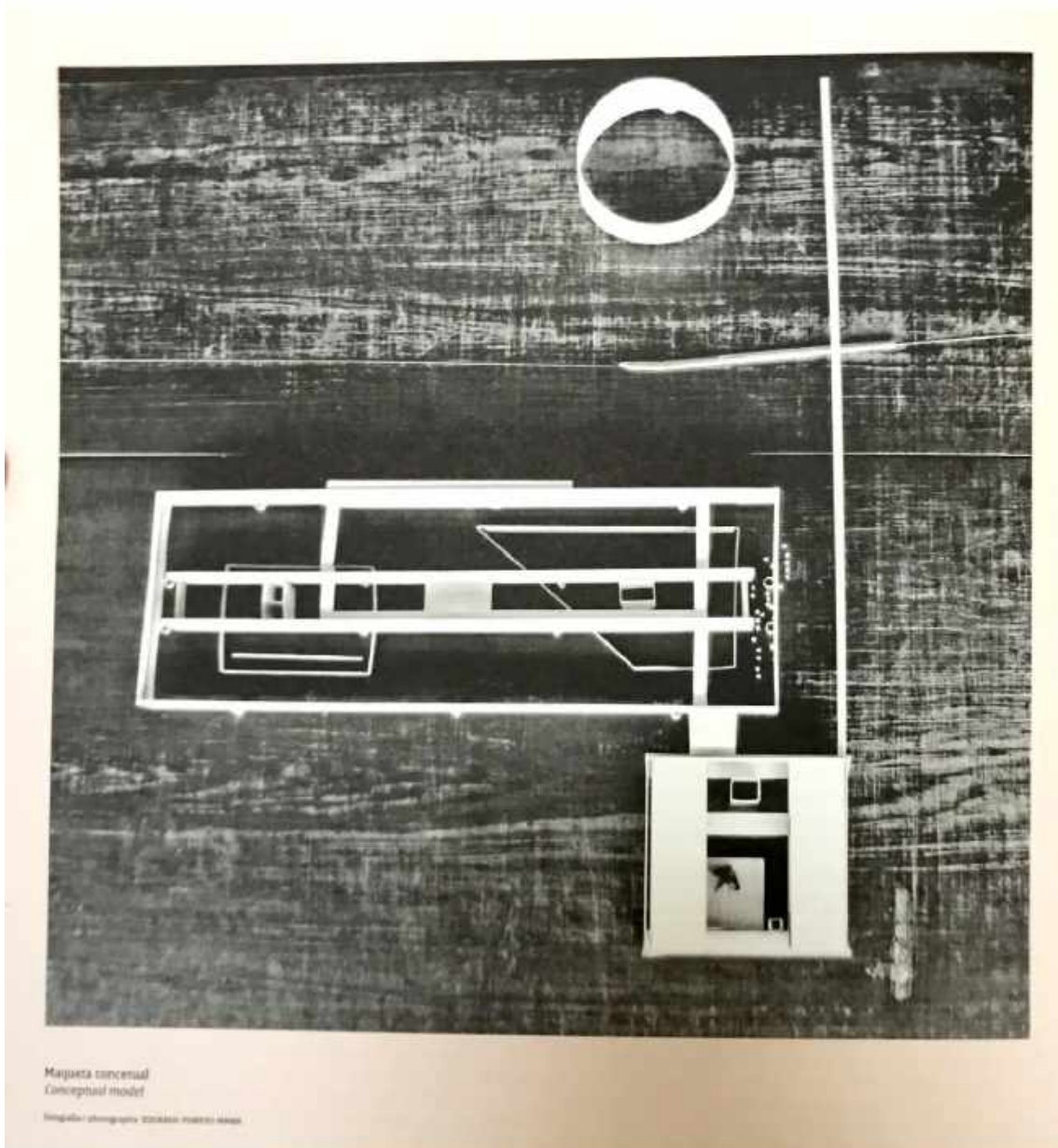
Algumas palavras de Marilisa Rathsam testemunham seu vínculo e dedicação pessoal, na construção do MuBE:

"Enfrentei a tormentosa missão de escolher os companheiros que acreditassem em uma mulher decidida, como eu me sentia e que transmitisse a força de meu sonho aos que aceitassem sonhar comigo. Os colaboradores recrutados foram selecionados principalmente pela capacidade de sonhar com o que parecia impossível, mas valeu o esforço. A obra projetada pelo Arquiteto Paulo Mendes da Rocha aí está, contrariando os eternos pessimistas e descrentes. Não nego a vaidade por ter estado à frente dessa verdadeira saga cultural, singular na América Latina e pioneira no Brasil. Festejo-a com grande alegria de haver contribuído, de maneira histórica para o culto à arte no nosso país e, sobretudo, provar que homens e mulheres se nivelam quando se dedicam apaixonados a sonhar com o bem público, animados pelas forças milagrosas do amor. Como nosso sexo é obstinado e constante, continuo e continuarei na luta, batalhando contra a falta de recursos para a cultura e contra os disparos das incompreensões ocasionais."

A Few Words

A few words from Marilisa Rathsam show her personal dedication and commitment to the construction of MuBE:

"I faced the arduous task of finding companions who would believe in the strong-willed woman that I felt myself to be, in seeking to transmit the force of my vision to people who were ready to join me. Collaborators I recruited were selected mainly for their ability to work for a vision that seemed impossible at the time; but it was worth the effort. The building designed by architect Paulo Mendes da Rocha is there to refute the eternal skeptics and pessimists. I must admit to feeling proud of having headed this real cultural saga, which was unique in Latin America and a pioneer venture in Brazil. I celebrate it with the great happiness of having made a historical contribution to the cultivation of art in our country and, particularly, for having shown that men and women are equal when they are passionate devote to a vision for the future of society, and when they are energized by the miraculous power of love. Since women as a gender are steady and unrelenting, I am continuing - and I shall continue - to be involved in the struggle, battling the lack of resources for culture and occasionally meeting with incomprehension."



Ganhados ao mar, para quê?

Uma entrevista com Paulo Mendes da Rocha sobre o Museu dos Coches

Why land reclaimed from the sea?

An interview with Paulo Mendes da Rocha about the Coach Museum

por DANIELE PISANI
Historiador da Arquitetura

DP – Paulo, você recebeu a encomenda para projetar a nova sede do Museu Nacional dos Coches de Lisboa por volta de 2008. Entre mudanças de governos e interrupções da obra, o museu inaugura apenas agora. Creio que vale a pena iniciar esta conversa tentando explicar a lógica do projeto por si desenvolvido há sete anos. À frente das interpretações que o projeto teve e também de algumas polémicas, queria, se possível, que nos fizesse uma narração das razões do projeto. Paulo, você gosta de usar o termo naval «manobra». Diga-nos, qual a manobra que procurava exercer através do seu Museu dos Coches?

PMDR – O atual Museu dos Coches é o museu mais visitado de Portugal. A coleção de coches que ele alberga é importantíssima. Aliás, o coche merece por si um notável interesse. Quando recebi a encomenda, pensei em pelo menos duas questões essenciais que ele abrange: por um lado, era um elemento fundamental nas antigas cerimónias, na exibição e celebração do poder, e testemunha uma época distante e bastante diferente da nossa; por outro lado, é precursor dos sistemas de transporte atuais, com horários e rotas, prévia e exatamente estabelecidos. Uma espécie de pré-história do automóvel. Tudo o que agora acontece é em ritmo acelerado, mas enfim, ainda falamos de «cavalo mecânico». Contudo, fica a questão fundamental: o que vamos fazer? Neste caso, não podemos desconsiderar o programa e o lugar.

by DANIELE PISANI
Historian of Architecture

DP – Paulo, you were commissioned to design the new headquarters for the Coach Museum in Lisbon in about 2008. With all the changes in government and stoppages on the worksite, it is only now that the museum is to be inaugurated. I think we should start our conversation by trying to explain the logic of this project that you designed then, seven years ago. Instead of discussing its interpretations and indeed some controversy I would like you to talk me through the project. You like using the naval term "manoeuvre". So, what was the manoeuvre you wanted to perform with your Coach Museum?

PMDR – The present Coach Museum is the most visited museum in Portugal. It houses a hugely important collection of coaches. In fact, the coaches themselves are extremely interesting. When I received the commission I thought that a coach raises two issues at least: on the one hand, it was an essential prop in ancient ceremonies, in the display and celebration of power, a witness, then, of a time distant from and quite different to our own; on the other, it predates modern modes of transport, with timetables and routes, for instance, which are precisely determined. A sort of pre-history of the motor vehicle. Everything happens so quickly now, but we still talk of horsepower, for instance. However, the fundamental issue remains: what are we going to do? So we cannot disregard the programme and the site.

DP – O que quer dizer com «programa»? Que as questões expositivas foram levadas em conta desde o começo?

PMDR – Foram sim, ainda que eu quisesse evitar qualquer forma de contextualização dos coches. Pareceu-me simplesmente ridículo colocar cavalos empalhados perto dos mesmos, para «ambientá-los». O que considero interessante nos coches é, pelo contrário, a sua capacidade de movimento. Ainda não sabia exatamente como ficaria o projeto, mas já sabia que nas grandes paredes internas das salas de exposição, necessárias para abrigar veículos daquele tamanho, era preciso complementar a exibição dos coches com o uso de projeção e som.

Através de multimédia pode estabelecer-se uma relação intrigante com os coches, ficando assim clara e evidente a diferença entre a «cenografia» e o objeto exposto: com a mais-valia de no futuro ser fácil substituir uma projeção por outra. Ou seja, pode mudar-se a exposição com recursos apenas «holográficos», e o edifício em si torna-se transformável. Com o uso de projeção e som, pretendia apenas iniciar um trabalho expositivo, que iria continuar ao longo da vida do museu.

DP – Quando falo de «manobra», talvez pudesse falar também do jogo de xadrez. Consegue-se entender nos seus projetos uma série de movimentos que não são fruto de uma «ideia» supostamente «genial», mas sim de um claro e lúcido raciocínio. Um raciocínio que, como tal, é explicável e compreensível (e portanto, eventualmente criticável). «Movimentos» neste caso, bem ponderados. E que pressupõem uma ideia da profissão com uma humildade que eu considero extraordinária. Encontro esta transparência, como se o projeto fosse a solução lógica de um problema, uma das qualidades fundamentais da sua arquitetura. Claro que nem tudo pode ser explicado (ainda bem), mas a lógica do trabalho pode, e quase não precisa de palavras: basta olhar com atenção o projeto ou a obra. O que geralmente parece tão simples nas suas palavras esconde porém uma enorme dificuldade: se os projetos são soluções de problemas, esses problemas é que tem que ser colocados, já estão lá, mas ainda sem nome.

DP – What do you mean now by “programme”? That issues relating to the display itself were taken into consideration from the start?

PMDR – Yes, they were. I wanted to avoid any type of contextualisation of the coaches. I thought it was simply ridiculous to position a stuffed horse next to the coaches, to “arrange” them in a specific setting. What I find interesting in the coaches is rather their capacity for movement. I still didn’t exactly know how the project would pan out; I did know that on the large internal walls of the exhibition halls, which were required to harbour vehicles of that size, we would have to use sound and image projections to complement the coach exhibition.

Through multimedia we can establish an intriguing relationship with the coaches: it makes the difference between “scenography” and the exhibit quite clear, in fact in the future it will be easy to replace one projection by another. That is to say, you can change the exhibition using only “holographic” resources, so that the building itself is transformable. By using sound and image I wanted only to begin an expographic work which would continue throughout the life of the museum.

DP – When I speak of “manoeuvre”, perhaps I could also talk about the game of chess. We can see in your projects a series of moves that are not the result of a supposedly “brilliant idea”, but of clear lucid reasoning. Reasoning which as such is explainable and understandable (and so possibly also criticisable). Well thought-out “moves”, in fact. Implying an idea of your profession with a humility I find extraordinary. I believe that this transparency, as if the project were the logical solution to a problem, is one of the key qualities in your architecture. Naturally, not everything can be explained (and just as well), but the work logic can, and almost no words are needed, you just have to look carefully at the project or the work.

What in general seems simple in your words does hide an enormous difficulty: if the projects are solution to problems, these problems must be raised. They are there already, but lack a name. Naming problems, reformulating them, ranking them by importance, inverting

Dar um nome aos problemas, reformulá-los, estabelecer uma ordem de importância entre eles: inventá-los, enfim. Eis, penso eu, o que é notável na sua arquitetura.

PMDR – Não vou comentar a sua generosa interpretação da minha arquitetura. Posso porém tentar explicar como desenvolvi o meu projeto. Falávamos do lugar. O lugar tem sempre uma grande importância para mim, é uma questão primordial. E o lugar onde iria surgir o Museu dos Coches não era e não é um lugar qualquer: situa-se num conjunto de grande valor, perto do Mosteiro dos Jerónimos, da Torre de Belém... e, facto para mim ainda mais envolvente, foi nas suas imediações que as caravelas iniciaram a sua viagem de descoberta da América do Sul...

DP – Paulo, você já escreveu sobre isso num texto sobre o Museu dos Coches publicado pela revista «Camões»: «A exibição e fruição das transformações espaciais no recinto, o amparo à imprevisibilidade da vida estimulada com os cenários urbanos. A cidade, habitat continuamente inaugurado. A construção que imaginamos é, antes de mais nada, a transformação do recinto todo, onde o dentro e o fora intrigam continuamente, mostrando que os dias e as horas não se repetem nunca, principalmente em frente às águas do mar no estuário do rio. Das viagens, navegações, descobrimentos, cidade e natureza, transformações... Como se nada fosse definitivo, apenas inaugural, convocando a imaginação... na direção de uma ideia sedutora sobre património histórico: "memorie nella loro discontinuità storica" (M. Tafuri, sobre Veneza)».

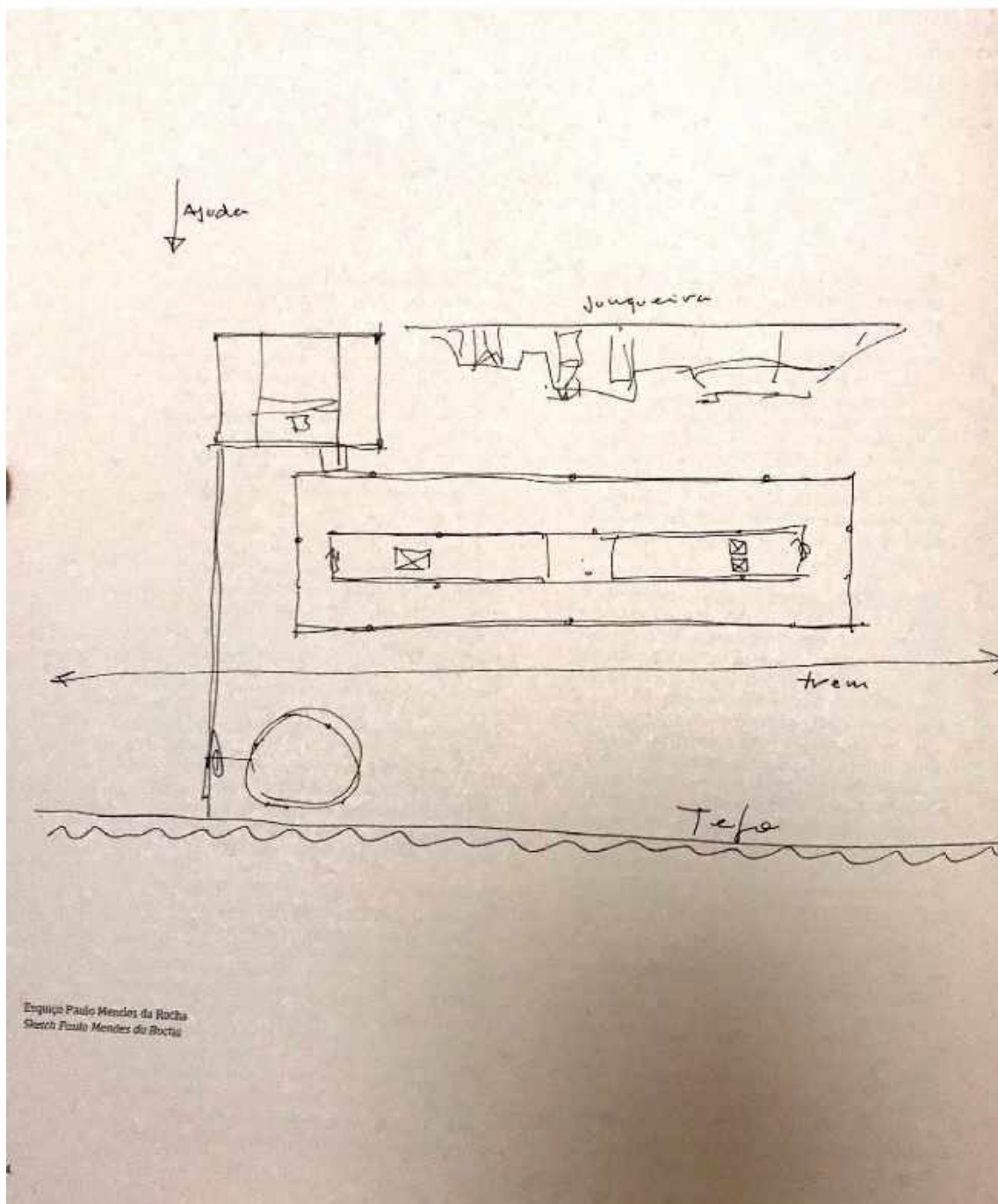
PMDR – Sim. O terreno onde iria surgir a nova sede do Museu dos Coches pertence a um terreno ganhado ao mar, construído com materiais de dragagem. Não é por acaso que uma das divisas do terreno ainda se chama antiga Rua da Alfândega. O lugar é de atração turística e também de grande importância histórica. E o terreno é artificial, ou seja, é fruto das atividades da cidade ao longo da sua longa história. Um novo território, a partir do qual aconteceu uma descoberta inaugural. E a reconstrução pelo Marquês de Pombal após o terremoto. Chamo a tudo isto «monumentalidade».

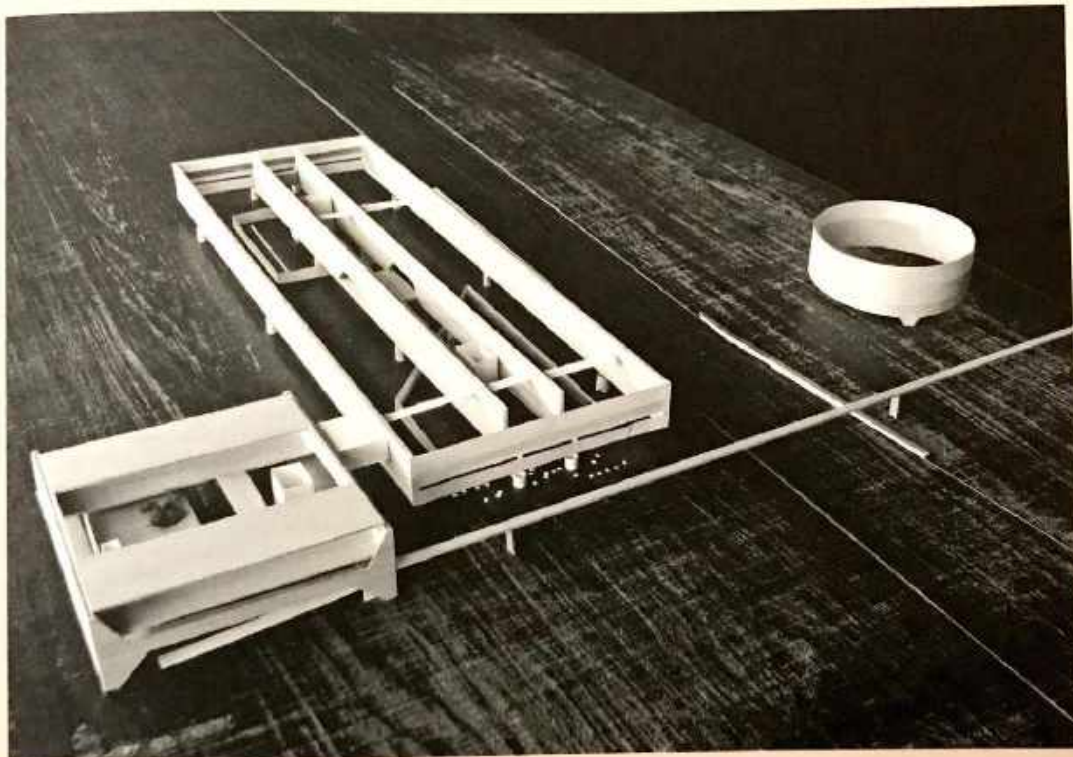
them, really. That – I believe – is what is remarkable in your architecture.

PMDR – I won't comment your generous interpretation of my architecture. What I will try to explain is how I developed my project. We were talking of the site. The site has always been very important for me, it is fundamental. And the site of the Coach Museum was not just any site: it is located in an area of huge value, close to the Monastery of Jerónimos, Belém Tower... and far more intriguing to me, it was near here that the caravels started out on their voyage of discovery of South America...

DP – You already wrote that in a text about the Coach Museum published in "Camões" magazine: "The display and fruition of the spatial transformations in the site, the support for the unpredictability of life stimulated by the urban scenarios. The city, a continually inaugurated habitat. The construction we imagine is, above all else, the transformation of the site as a whole, where inside and outside are continuously engaging with each other, showing that the days and the hours never repeat themselves, particularly opposite the sea water in the river estuary. Voyages, navigations, discoveries, city and nature, transformations... As if nothing were definite, merely inaugural, calling on the imagination... towards a seductive idea of historical heritage: "memorie nella loro discontinuità storica" (M. Tafuri, about Venice)".

PMDR – Right. The land on which the new headquarters of the Coach Museum were to be built is reclaimed land, built up with dredged matter. Not by chance, one of the pieces of land is still called Antiga Rua da Alfândega, or Old Customs Street. The place is a tourist attraction, of course, but also has historical importance. The land is artificial, that is, it is the fruit of city activities over the period of its long history. A new territory, from which an inaugural discovery was made. And the reconstruction by the Marquis of Pombal after the earthquake. All this I call "monumentality". In some way we perceive in this place a sort of atmosphere, a situation of extraordinary emotion. History, effectively,





Maquete conceitual
Conceptual model
Maquete (plano) de um espaço arquitetônico

De alguma forma, percebe-se neste lugar uma espécie de clima, uma situação de extraordinária emoção. Uma efêmera história, mas também uma convocação de como construir esse espaço novo, que é o continente onde fui criado.

DP – Outro museu que você está atualmente concebendo, o Cais das Artes em Vitória, parece dialogar à distância (do outro lado do Oceano) com o Museu dos Coches: aquele museu também surge num terreno ganhado ao mar, e alguns dos seus pilares até se apoiam nas águas da baía, como para dizer, o que é monumental não é a arquitetura, e sim a construção do território.

PMDR – A arquitetura é ela mesma a construção do território! Voltando, porém, a Lisboa... a Rua da Junqueira, por outro lado, exerce uma deformação no terreno estabelecido para a construção do museu. Ao longo desta rua existem uma série de antigas casinhas, que acabam por subtrair ao museu uma parte da área onde se poderia edificar. Outra presença importante, neste terreno em leve declive, é a passagem aérea para peões que conduz à Estação Fluvial de Belém e que atravessa a Avenida das Índias, a Avenida Brasília e a linha do caminho-de-ferro. Era fundamental que existisse uma passagem, por isso decidi substituir a passagem existente, pouco estética, por outra. A Estação Fluvial de Belém é uma das principais presenças neste lugar. O Tejo, para mim, mais do que um rio é um «rio-mar». Eu gostaria de ver o outro lado do Tejo ocupado pela cidade. Como é óbvio, sei que é um puro e simples desejo. Não consigo, porém, deixar de imaginar a navegação deste enorme rio-mar, definitivamente usado como sistema de transporte quotidiano, atravessado no dia-a-dia por barcos e navios... e as luzes da cidade, à noite, do outro lado. Talvez seja um desejo puramente pessoal. O importante porém é a necessidade de um eixo transversal, que ultrapasse barreiras como as avenidas e o caminho-de-ferro, e coloque em estreita relação a cidade com o rio. Pensei que a passagem necessitava de ser substituída e que ficaria mais interessante se partisse do museu para chegar a um estacionamento, que propus realizar perto da estação. Algo necessário

but also a convocation about how to build this new space, which is the continent where I grew up.

DP – Another museum you are currently involved with, Cais das Artes in Vitória, seems to dialogue at a distance (from the other side of the Atlantic) with the Coach Museum: that museum is also built on reclaimed land, and some of its pillars are even sunk into the waters of the bay as if to say, it is not the architecture that is monumental, but rather the construction of the territory.

PMDR – Architecture itself is the construction of the territory! Getting back to Lisbon... Rua da Junqueira, on the other hand, exerts a deformation in the plot set aside for construction of the museum. All along its length is a series of small houses, all classified, which have subtracted from the museum some of the constructible area. Another important feature on that slightly inclined piece of land is the gangway leading to Belém River Station over Avenida das Índias, Avenida Brasília and the railway line. Of course it needs a gangway there, but I decided to replace that ugly one with another. Belém River Station is one of the principal features in the area. I consider the Tagus more than a river, a "river-sea". I would like to see the other side of the Tagus occupied by the city. Yes, I know, it's only a wish, pure and simple. I can't imagine not thinking of the shipping on this huge river-sea, used at last as a daily public transport system, criss-crossed every day by ships and boats... and the city lights, at night, on the other side... It is a wish, and possibly a purely personal one. What is important here is the need for a transverse axis, spanning barriers such as the avenues and the railway line and bringing the city close to the river. I thought to myself, that gangway needs replacing. And it will be all the more interesting because it will set out from the museum and reach a parking lot, which I will suggest building near the station, as it is already needed for the city and even more so with a museum this size. The soil on that side is not suitable for building an underground car park. The only solution is a multi-storey car park for the museum and for the whole area. There will be events, for instance, taking place in the old Coach Museum, in the Royal Riding Arena. If we don't get this car

para a cidade, e muito mais agora com um museu desta dimensão. Como no terreno existente não se pode construir estacionamentos no subsolo, a solução não poderia ser senão a construção de um silo de estacionamento, útil para o museu e também para toda a área envolvente. Teremos por exemplo eventos que acontecerão na velha sede do Museu dos Coches, o Picadeiro Real, e portanto se não houver o silo iremos estragar todo aquele bonito recinto com carros e mais carros; ou seja, não sei se o silo será construído neste momento, mas isso terá de acontecer: é inexorável.

DP – Em outra obra sua, o Poupatempo Itaquera, em São Paulo, você decidiu integrar a passagem preexistente na nova construção. Agora, em Lisboa resolve substituir a velha por uma nova. O objetivo parece-me, porém, exatamente o mesmo: fazer com que a arquitetura que realiza seja «infraestruturada», atravessada pelos fluxos da cidade; fazer com que esta nova arquitetura adense e enriqueça estes mesmos fluxos.

PMDR – Sim. Moramos na cidade, não em casinhas ou em apartamentos. Outra questão que surge em relação a tudo isso é a da «abertura» do terreno e do edifício. Constou-me que o projeto foi criticado pelo seu volume e pela ampla ocupação do terreno. Eu vejo isso de outra forma. Em primeiro lugar, é preciso colocar mais uma vez a questão do programa, agora do ponto de vista puramente quantitativo; ou seja, os metros quadrados de espaços expositivos necessários para realizar o pedido do governo. Só assim se pode entender o projeto. Lembro-me sempre de Edmund Wilson, quando realçava a importância de se interrogar perante uma obra qualquer (neste caso literária): porque diabo alguém escreveu isso? O pedido do cliente consistia em abrigar uma enorme coleção de coches. Os espaços expositivos tinham que ser grandes. A escolha era então: como fazer? Nunca achei viável a articulação do programa com uma série de pequenos edifícios. Nunca considerei essa solução oportuna. Naquele lugar temos um solo particular. Um solo que antes pertencia ao mar. A mecânica dos solos com estas características costuma ser complicada. O solo

park we will deface that lovely location with cars and more cars; that is, I don't know if it will be built now, but it will be built: it's inexorable.

DP – In another of your works, Poupatempo Itaquera in São Paulo, you decided to integrate the pre-existing gangway into the new construction. Here, in Lisbon, you have decided to replace the old gangway with a new one. But the aim seems exactly the same to me: to allow the architecture you make to be "infrastructure", crossed by the city flows; to make this architecture ultimately expand and enrich those flows.

PMDR – You're right. We live in the city, not in houses or in apartments... Another issue concerning all this is the "openness" of the land and the building. I've been told that the project was criticised for its powerful bulk and large footprint. I see it differently. In the first place, we must once again raise the issue of the programme, now from a purely quantitative point of view: that is, the square metres of exhibition space needed to comply with the government's request. It's the only way to understand the project, I always remember Edmund Wilson underlining the importance, when confronted with a work of any sort (in his case literary), in asking: Why the devil did the guy write that? The remit was to house an enormous collection of coaches. There was no way the exhibition spaces could be anything but big. The choice was: how to do it. I never thought a programme with a series of small buildings would be viable: the coaches are too big and that possible articulation unnecessary. I never thought it a suitable solution. We have a particular type of terrain in that place. Land reclaimed from the sea. The mechanics of the soil in reclaimed land is usually complicated. The soil is fragile considering the weight of a large-scale construction. In fact, the ground level is reserved for the public to enjoy. It must be left open, accessible. The city is for everyone, or it isn't. The museum, on the contrary, must be closed. The ground level must remain clear in front of Afonso de Albuquerque Garden, in front of the Tagus, respecting that inaugural place... and the museum must be suspended, raised about the ground, a large box that

é frágil do ponto de vista de suportar o peso de uma construção de grande porte. Aliás, o espaço exterior deve ser desfrutado pelo público, deve ficar aberto e acessível. A cidade é para todos, ou não é. O museu deve, pelo contrário, ser fechado. O chão deverá ficar livre, em frente do jardim Afonso de Albuquerque, em frente do Tejo, respeitando o lugar... e o museu terá que ficar suspenso, elevado do solo, como uma grande caixa que possa albergar os coches – esse é o programa! Em espaços oportunos e generosos, sem atrapalhar o uso do piso público. Convidando ao passeio a pé, criando ao nível do chão uma sombra, um lugar onde as pessoas possam encontrar-se e permanecer, ficarem juntas, ou a comerem os pastéis de Belém. Tornando aquele espaço público.

DP – Esse é outro tema notável na sua arquitetura: a maneira como a solução do problema é a solução dos problemas. Quero dizer, a maneira como a solução escolhida é a solução simultânea de todas as questões colocadas: uma ideia de cidade e de humanidade, a leitura do terreno e a necessidade de torná-lo penetrável, um museu com necessidades específicas, e você deve ter tomado também em conta - imagino - as exigências técnicas...

PMDR – Claro que sim. Naquele terreno é necessário haver concentrações de cargas exatas, com fundações específicas. E, na verdade, existe também um outro fator. O governo queria que houvesse uma ligação com o mar, com a Estação Fluvial de Belém. Daí surgiu uma outra necessidade: ao lado do pavilhão que iria abrigar os coches, deveria haver um outro volume para auditório, restaurante e administração...

DP – O anexo.

PMDR – Sim. O anexo, no cantinho do terreno, poderia abrigar também o arranque, que é sempre a parte mais ingrata, para se subir e aceder à passagem aérea; uma infraestrutura, uma ligação sem portas e sem janelas, uma instalação de espacialidades necessárias. Esta passagem é exterior, mas passa dentro do recinto do edifício e depois estende-se a cerca de sete metros de

can hold the coaches – that is the programme! – in suitable and generous spaces, without getting in the way of the public ground. An invitation to pedestrians, creating a shadow at ground level, a place where people can meet up, sit down, hang out, or eat Belém custard tarts. Making that space become public.

DP – That is another remarkable theme in your architecture, as I see it: the way in which the solution to the problem is the solution to the problems. I mean, the way that the chosen solution is at the same time the solution for all the issues raised: an idea of city and mankind, the rereading of the terrain and the need to make it penetrable, the needs of a museum with a specific collection and – I imagine – technical needs are also involved...

PMDR – Of course they are. That site needs to have an exact concentration of loads, with specific foundations. And there was, of course, another factor. The government wanted a connection to the sea, to Belém River Station. Which gave rise to another need: next to the pavilion housing the coaches there should be another volume to house the auditorium, the restaurant and the administration offices.

DP – The annexe.

PMDR – Right. The annexe, at the corner of the site, could also house the starting point (which is always the worst part) for people approaching and getting onto the gangway. An infrastructure, a link, no doors and no windows, an installation of necessary spatialities. The gangway is external but it passes inside the building and then continues at a height of approximately seven metres, that is, the same height as the exhibition hall. It was a mandatory height: determined on the one hand by the traffic needs of the cars and the train and on the other by the height of the ground floor of the building, about four and a half metres plus the beam, the installations, the paving... And here's an intriguing thing: pedestrians would walk along the gangway at the same level as the exhibition spaces. I placed a window slit at the front of the museum. Passersby and visitors are only a few metres apart, looking at each other, an

altura, ou seja à mesma altura do salão de exposições. Esta altura era obrigatória: determinada pelas necessidades do trânsito, dos carros e do comboio e pelo pé-direito do piso térreo do edifício, cerca de quatro metros e meio, mais a viga, as instalações e o pavimento... E eis uma questão intrigante: os peões andariam sobre a passagem à mesma cota dos espaços expositivos. Coloquei portanto na frente do museu uma fresta; os transeuntes e os visitantes convivem a poucos metros de distância, olham-se. Entre o dentro e o fora do museu, estabelece-se mais uma forma de relação, quase mágica...

DP – Por causa disso é que sempre pensei que o bloco do auditório seria um anexo, mas que o anexo principal do Museu dos Coches é esta passagem. Talvez seja importante esclarecer o que quer dizer exatamente com anexo.

PMDR – Para mim o anexo é uma das grandes intrigas da arquitetura. O anexo é o contraponto da mesma coisa: é a torre em relação ao Baptistério no Campo dei Miracoli de Pisa, é o restaurante na sede da Mondadori em Segrate do Oscar Niemeyer.

DP – Podemos dizer que o anexo é aquela parte do edifício a partir da qual é possível ter uma visão «ideal» do mesmo?

PMDR – Nunca tinha pensado nisso, mas sim, creio que tem razão. Voltemos agora ao nosso assunto. Falávamos do bloco do auditório. É bom que este fique separado do pavilhão, porque tem horários e necessidades específicas, e o seu fluxo acaba sempre por interferir, como volume independente pode ficar aberto para apresentar espetáculos ou eventos particulares. Colocado naquela posição, entre a Rua da Junqueira e a Calçada da Ajuda, favorece também a configuração de uma «piazzetta». Sobre o auditório colocámos um restaurante e também a administração. Mais do que um edifício, trata-se de um amparo estrutural de várias situações. Para ligar a administração ao pavilhão de exposições fizemos uma ponte, uma passagem interior (onde se situa o sistema

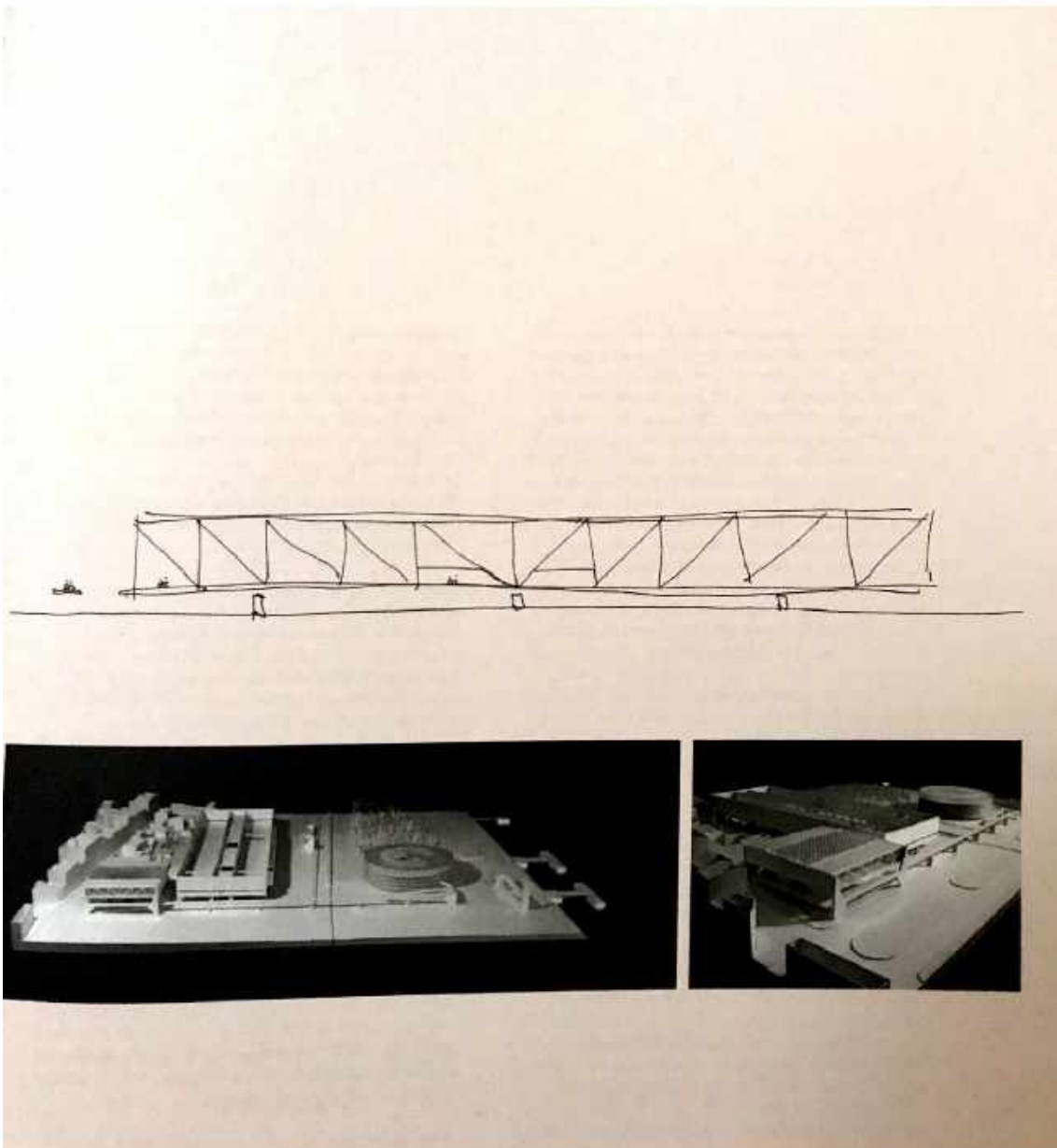
almost magical relationship is established between the inside and the outside of the museum...

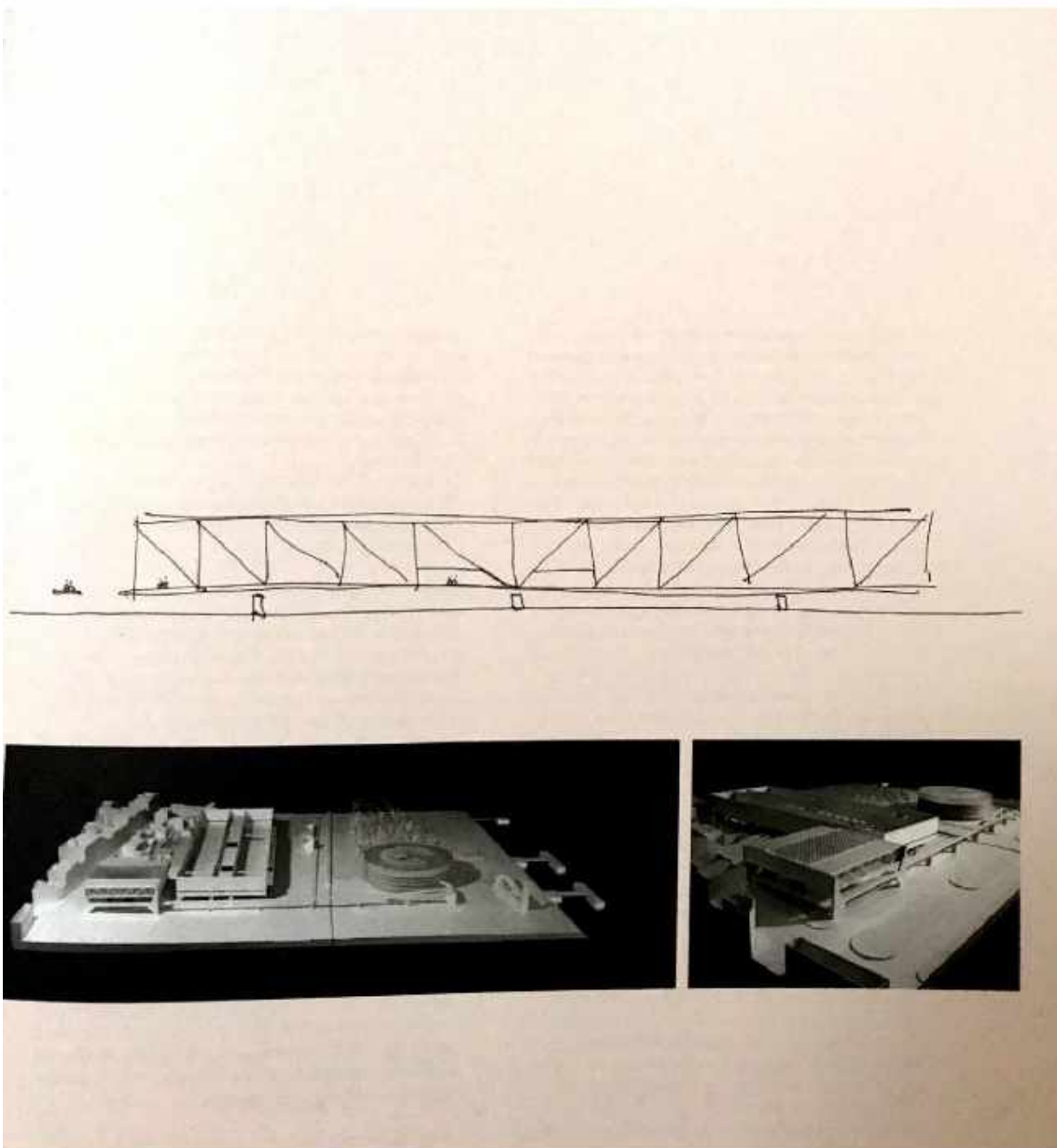
DP – That is why I always considered that the auditorium wing, yes, is an annexe, but that the main annexe of the Coach Museum is that gangway. It might be important, Paulo, for you to underline exactly what you mean by the annexe.

PMDR – I think the annexe is one of the great issues of architecture. The annexe is a counterpoint of the same thing: it's the tower in relation to the Baptistery in Campo dei Miracoli in Pisa, it's the restaurant at the Mondadori headquarters in Segrate, by Oscar Niemeyer.

DP – Could we say that the annexe is that part of the building from which it is possible to have an "ideal" view of that building?

PMDR – I'd never thought of it, but yes, I think we can. Let us return to the subject at hand, however. We were talking of the auditorium wing. The auditorium should be separate from the pavilion, because it has specific hours and needs, and its flow could be disruptive: separated, at ground level it can stay open in case of particular plays or events. Set in that position, between Rua da Junqueira and Calçada da Ajuda, it also helps configure a "piazzetta" (small square). Above the auditorium we positioned a restaurant and of course the administration office. More than a building, an edifice, this is the structural support for many situations. To connect the administration to the exhibition pavilion we built a bridge, an internal passage (where the security system is located) which will come in useful, for instance, to open and close the museum along a route separated from the public route, but also, for example, to carry out technical visits or accompany special visits. For visitors coming from the annexe I couldn't resist the idea of an aerial passage with a broad overview... the level of this route is in fact different to that of the exhibition spaces, provides a view from a higher level, and does not interfere with the use of the rooms. In other words, an extraordinary entrance to the complex.





de segurança), que será muito útil, por exemplo, para abrir e fechar o museu com um percurso independente do público, mas também para se poderem fazer visitas técnicas, ou acompanhar visitas extraordinárias. No percurso que vem do anexo, não foi possível resistir à ideia de se fazer uma passagem aérea com vistas amplas. O nível deste percurso é diferente dos espaços expositivos e permite ter uma visão a partir de cota mais alta e sem nenhuma interferência com o uso das salas. Ou seja, uma entrada extraordinária no conjunto. Queria ainda apontar a importância da ponte na articulação do recinto do Museu dos Coches; não só facilita os percursos internos que acabámos de referir, mas também cria uma espacialidade exterior mais rica. Sem a ponte, a paisagem exterior não seria a mesma: não haveria aquela «piazzetta».

DP – Pelo que falámos até agora, você ainda não explicou como imaginou a entrada do museu, e como concebeu o espaço térreo.

PMDR – O espaço térreo não fica totalmente livre, mas fica o mais livre possível. A nossa intenção era que houvesse uma transparência com o Tejo e com o comboio, uma abertura visual e de percursos. No espaço térreo ficam em primeiro lugar os laboratórios de restauro dos coches, que naturalmente comunicam, através de elevadores específicos, com a área de serviço do piso superior. Penso que estes laboratórios vão tornar-se em breve uma referência, pelo menos em Portugal. Muitos materiais e muitos «artesanatos» são necessários, de facto, para se fazer um coche (a máquina, as engrenagens, os tecidos, os arreios de couro...). Também o seu restauro é portanto um trabalho muito complexo, que pressupõe muita troca de conhecimentos. Grandes janelas permitem assistir ao trabalho dos restauradores. No piso térreo fica também um pequeno bar, do lado do Jardim Afonso de Albuquerque onde já existem outros bares. Um «barzinho» com as mesas ao ar livre, independente do museu, e que vai animar o recinto do museu à noite; fica no mesmo bloco dos laboratórios.

I would like to underline the importance of the foot-bridge in articulating the site of the Coach Museum. It has that same function of the internal routes we have just mentioned but also a function of creating a rich external spatiality. Without the bridge, the internal landscape would not be the same: it wouldn't have the "piazzetta".

DP – After what we've talked about so far I'd like you to explain how you imagined the museum entrance and resolved the ground level.

PMDR – The ground level is not entirely an open space, but it is as uncluttered as possible. Our intention was to achieve transparency with the Tagus and the train, an openness both visual and travelable. First of all, the ground level houses the coach restoration workshops. Naturally enough, these communicate with the service area of the upper level via specific freight elevators. I believe these workshops will soon become a reference, at least in Portugal. Many materials and crafts go into making a coach (the undergear, the running gear, the fabrics, the leather straps, and so on). The restoration must be equally thorough, implying considerable exchange of know-how. Visitors can watch the restoration team at work through the large glazed windows. The ground level also has a small bar on the Afonso de Albuquerque side. This bar with its open-air seating area is separate from the museum and will enliven the museum site at night. It is located in the same block as the laboratories, the installations, exhibition support services and the laboratories at ground level. Another block houses the entrance to the museum. People are taken up to the exhibition level in large lifts, well actually, hydraulic freight elevators. They are enclosed in a glass box which is closed at night.

DP – I've always thought that these elevators are a re-working of public urban examples such as the Santa Justa Lift in Lisbon (but also the Lacerda Lift in Salvador da Bahia). As in the Pinacoteca do Estado de São Paulo, the State Art Museum, these are urban machines, infra-

das instalações de apoio às exposições e das toilettes; no outro bloco encontra-se a entrada do museu. O acesso às exposições faz-se através de elevadores que na verdade mais do que elevadores são montacargas hidráulicos que se encontram numa caixa de vidro que fica fechada à noite.

DP – Sempre me pareceu que estes elevadores são uma “reposição” de exemplares públicos, urbanos, como o Elevador de Santa Justa em Lisboa (e também o Elevador Lacerda em Salvador da Bahia). Tratam-se, assim como na Pinacoteca do Estado de São Paulo, de máquinas urbanas, de sistemas infraestruturais; eles têm muito pouco a ver com os elevadores, por exemplo, de qualquer edifício de apartamentos.

PMDR – Máquinas urbanas, isso mesmo. Em cada um deles cabem 75 pessoas. O que aliás permite também uma exata regulação do acesso dos visitantes aos salões expositivos. As escadas, no Museu dos Coches, são apenas saídas de emergência.

DP – É um pouco paradoxal, mas parece-me que o elevador acaba por ter uma função bastante parecida àquela que a rampa tem em algumas obras de Artigas, como por exemplo na sede da FAU-USP: ou seja, tenta resolver o problema da diferença de cotas sem interromper (ou melhor, perturbando o menos possível) a continuidade do percurso. A rampa faz isso reduzindo a inclinação do chão, o elevador anulando a distância física (em termos seja físicos seja de tempo) entre cotas diferentes. O objetivo é o mesmo: fazer com que o edifício seja atravessado por fluxos. A rampa tem talvez mais encanto. O elevador é mais eficiente e, como já apontou, permite um controle exato do ritmo desses fluxos.

PMDR – Sim, e pela maneira como foi projetado permite também que os fluxos de entrada e de saída nunca se encontrem. O elevador é oportuno nesta situação

structural systems, they have very little in common with an ordinary lift in an apartment building, for instance.

PMDR – *Urban machines, that's it. Each one can carry up to 75 people. This means that the number of visitors entering the exhibition halls can be strictly controlled. In the Coach Museum the stairs are for emergency use only.*

DP – *It's quite paradoxical, but the lift has quite a similar function, it seems to me, to that ramp in some of Artigas's works like, for example, at the headquarters of FAU-USP: in other words, you have tried to resolve the difference in the levels without breaking up (or as little as possible) the continuity of the route. The ramp does that by reducing the ground's inclination, and the lift by doing away with the physical distance (both in physical and in temporal terms) between different levels. The aim is the same: to provide through traffic throughout the building. The ramp is probably more attractive. The lift is more efficient and as you pointed out controls the rate of the flow quite precisely.*

PMDR – *Yes, and the way it's been designed means that the entrance and exit flows never meet. So, it's also an opportune machine.*

DP – *So what does one see going up? How does the building work?*

PMDR – *To talk about the building, I must confess to one of my first thoughts after receiving the commission. Right from the start it was quite clear to me that I needed local support. I was helped here in São Paulo by MMBB and in Portugal by Ricardo Bak Gordon and Nuno Sampalo, and their input was crucial. I must also thank Carlos Lacerda, the engineer of the contracting party, for his generous actions, as he was essential in the talks between supervision and construction; he followed everything on the part of the government in*

DP – E o que se encontra subindo? Como funciona o edifício?

PMDR – Para poder falar do edifício, tenho que confessar um dos meus primeiros pensamentos depois de ter recebido a encomenda. Ficou claro para mim, desde o início, que iria necessitar de um apoio no local. Fui auxiliado pelo MBBB em São Paulo e por Ricardo Bak Gordon e Nuno Sampaio em Portugal, duas contribuições que foram decisivas para o desenrolar do projeto e da obra. Preciso agradecer também à generosa atuação do engenheiro da parte contratante, Carlos de Lacerda, que foi fundamental nas interlocuções entre a fiscalização e a construção e que acompanhou tudo de uma forma extraordinária. Mas nesta entrevista quero em primeiro lugar sublinhar a colaboração do Rui Furtado. Já o tinha conhecido em Braga por volta de 2003, quando fui visitar o maravilhoso estádio do amigo Eduardo Souto de Moura. No momento exato em que recebi a encomenda do Museu dos Coches, pensei que o Rui teria de ser meu colaborador. Foi fácil, muito fácil, entendermo-nos. O museu precisava de pilares em betão armado que iriam sustentar uma estrutura metálica prefabricada, leve e de rápida montagem. Tudo a seco. O ideal. Apoios nítidos que sustentam uma estrutura suspensa sobre um terreno ganhado ao mar numa cidade já destruída uma vez por um terremoto. Fica assim visível que a natureza não é uma paisagem, e sim uma série de fenómenos. Mecânica dos fluidos e dos solos. Os pilares sustentam quatro enormes vigas, treliças com cerca de dez metros de altura, que corresponde exatamente ao pé direito necessário para os salões do pavilhão de exposições. As paredes ficam assim estruturais; e os salões são livres de qualquer forma de apoio da estrutura. Com as treliças apoiadas em cima de três pilares de cada lado, dá para vencer sem difi-

a most extraordinary way. But here, in this interview, I would like first of all to underline the collaboration of Rui Furtado. I'd already met him in Braga in about 2003 when I visited that wonderful stadium by my friend Eduardo Souto de Moura. The moment I was given the commission for the Coach Museum I thought that Rui had to work with me.

We understood each other very well. The museum needed reinforced concrete pillars which would support a light, quickly assembled prefabricated iron structure. Just like that. Ideal. Obvious supports that uphold a suspended structure- an intriguing feature in that place, above the reclaimed land, in a city that has already been devastated once by an earthquake. It is therefore made quite obvious that nature is not a landscape but rather a series of phenomena. Fluid and soil mechanics. The pillars support four enormous beams, trellis beams approximately ten metres high, which is precisely the ceiling height needed for the halls in the exhibition pavilion. So, the walls are structural, and the halls are free of any type of support structure. As the trellises are laid on three pillars on either side, this easily reaches across the spans, which are 45 metres long, plus a further two spans measuring more than 20 metres. The problem, however, is the transverse span. That's why we need two more trellises, which articulate the pavilion space as I wanted: two enormous halls and between them a central area housing workshops, lifts, freight elevators...

DP – You never do this when you describe the museum, but could you please explain how one can "read" the structural system on the museum walls?

PMDR – If I've understood you correctly, you want me to talk about the windows – slits, actually – and the doors and display cases inside, which are inclined, because of the trellises.

culdade os vãos de quarenta e cinco metros de comprimento, mais dois balanços de mais de vinte metros. O problema reside essencialmente no vão transversal. Por esta razão precisamos de duas treliças à mais, que permitem articular o espaço do pavilhão da maneira desejada: duas enormes salas e, entre elas, um vão central que abriga oficinas, elevadores, monta-cargas...

DP – Apesar de nunca o fazer quando descreve o museu, pode agora explicar-nos como se deve «ler» o sistema estrutural nas paredes do museu?

PMDR – Se bem entendi a sua pergunta, quer que eu fale das janelas – das frestas, na verdade – e das portas e das janelas no interior, que são inclinadas por causa das treliças.

DP – Sim. Eu considero particularmente importante as frestas da fachada do lado da passagem. Mas talvez não faça muito sentido tentar descrever o projeto em detalhe.

PMDR – Verdade, não é uma obra fácil de descrever. Eu vejo a nova sede do Museu dos Coches como um conjunto de disposições espaciais. Lisboa possui a sua harmonia. O que tentei fazer é mais um acorde na sinfonia da cidade. Convido a visitarem para verificá-lo.

Daniele Pisaní (Castel San Giovanni, Itália, 1974) leciona na Università IUAV de Venezia, onde obteve em 2006 o título de doutor em história da arquitetura e do urbanismo. Atualmente é professor convidado na Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo. Sobre arquitetura brasileira, publicou os livros "Paulo Mendes da Rocha. Obra completa" e "São Paulo. Ritratti di città". Foi o responsável pela organização da exposição "Paulo Mendes da Rocha. Tecnica e Immaginazione" na Triennale de Milão.

DP – That's right. I think it is particularly important having those slits in the façade on the side of the gangway. However, it probably doesn't make much sense trying to describe the project in detail.

PMDR – True, this work isn't easy to describe. I see the new home of the Coach Museum as a collection of spatial layouts. Lisbon has its harmony. What I have tried to do is to strike another chord in the city symphony. Everyone is invited to go and take a look.

Daniele Pisaní (Castel San Giovanni, Italy, 1974) teaches at Università IUAV de Venezia, where in 2006 he gained his Ph.D. in history of architecture and urbanism. He is currently guest professor at the Faculty of Architecture and Urbanism of São Paulo University. On the subject of Brazilian architecture he has published the book "Paulo Mendes da Rocha. Obra completa" and "São Paulo. Ritratti di città". He was responsible for organising the exhibition "Paulo Mendes da Rocha. Tecnica e Immaginazione" at the Triennale di Milano.