

UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR
Faculdade de Engenharia

Concepção e representação no projecto de arquitectura
Metodologia do projecto académico

Jorge Humberto Canastra Marum

Tese para obtenção do Grau de Doutor em
Arquitectura
(3º ciclo de estudos)

Orientador: Prof. Doutor Luís Miguel de Barros Moreira Pinto
Co-orientador: Prof. Doutor Miguel João Mendes do Amaral Santiago Fernandes

Covilhã, Junho de 2012

Agradecimentos

A realização desta Dissertação contou com a colaboração de um conjunto de pessoas, sem as quais, a sua concretização não seria possível. Como tal gostaria de agradecer:

Ao professor Luís Miguel Pinto, orientador desta Dissertação, pela forma como acompanhou este trabalho, desde a elaboração do seu plano até à sua conclusão, pelo empenho e pelo encorajamento decisivo para a conclusão desta Dissertação;

Ao professor Miguel Santiago Fernandes, pela co-orientação profundamente empenhada e assertiva, pela objectividade, pela leitura atenta e pela crítica construtiva e, sobretudo, porque mais do que orientador, considero-o pela sua amizade;

À Universidade da Beira Interior, em especial ao Departamento de Engenharia Civil e Arquitectura, pela oportunidade e apoio prestado ao longo dos vários anos de elaboração desta investigação;

À Biblioteca da Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto, sem a qual, naturalmente que esta investigação não teria sido possível. Foi sem dúvida uma segunda casa para mim;

Aos amigos e aos meus pais pelo apoio incondicional ao longo dos vários anos;

Em especial à Maria, pela dedicação, pelas longas conversas de arquitectura, pela motivação e, sobretudo, pelo companheirismo crítico e emocional incondicionais.

Aos meus antigos, actuais e futuros alunos de Arquitectura, razão desta Dissertação, pelas fascinantes discussões sobre o Projecto de Arquitectura. A estes, dedico-lhes esta investigação.

Resumo

Concepção e representação no projecto de arquitectura.
Metodologia do projecto académico

A *Metodologia do projecto académico* é o mote para esta reflexão sobre a *concepção e representação* no ambiente académico da arquitectura.

Do *Processo de Bolonha* e da consequente globalização normativa extensiva a todo o ensino europeu, resultou um tratamento generalizado para todas as universidades, áreas de ensino e respectivos cursos. Neste sentido, entende-se que este propósito generalizado resulta castrador, impedindo a diversidade dos sistemas de ensino e a definição de uma metodologia pedagógica identitária própria de cada escola, através da qual se deveria individualizar, garantindo um lugar específico no panorama do ensino internacional da arquitectura.

Sobre o papel das universidades e dos seus sistemas de ensino, procura-se uma posição activa na definição de uma experiência pedagógica enriquecedora que forneça linhas orientadoras de concepção projectual, ao encontro de uma metodologia identitária e, enquanto ferramenta de investigação científica eficaz na obtenção de resultados. Nesse seguimento, a investigação debruça-se sobre as ferramentas de concepção e representação, em particular, sobre a forma como estas poderão influenciar os seus resultados.

Partindo de uma fundamentação bibliográfica reportada aos séculos XIX a XXI, entre 1836 e 2010, com base no período histórico delimitado entre a criação das Belas-artes e as actuais Faculdades de Arquitectura em Portugal, defende-se que a universidade deve ter uma função específica enquanto escola através de uma postura de intervenção, no sentido da definição de identidade. Para tal, apontamos a definição de uma metodologia na formulação de linhas ou princípios orientadores para a concepção e representação da disciplina basilar de *projecto de arquitectura*. Como contributo, propõe-se um manual metodológico síntese sobre as principais variáveis que compõem a arquitectura no processo criativo de projecto académico.

Palavras-chave

Projecto | Método | Metodologia | Concepção | Representação

Abstract

Conception and representation on the architectural project
Methodology of the academic project

The methodology of the academic project is the starting point for this reflection about *conception and representation* in the academic environment of architecture.

The Bologna Process and the resulting globalization rules extended to the european education, resulted in a widespread treatment for all universities, teaching areas and respective courses. In this sense, we consider that this widespread purpose impedes results, preventing the diversity of education systems and the definition of a pedagogical methodology identity for each school, whereby it should distinguish, guaranteeing a specific place in the international education of architecture.

Regarding the role of universities and their educational systems, the aim is to find an active stance in the definition to enrich the pedagogical experience that provides guidelines for project conception, that meets an identifiable methodology which can be used as a tool for scientific research, effective in achieving results. Therefore, the investigation focuses on the tools of conception and representation, in particular, on the way they might influence their results.

Starting from a grounding literature reported to the XIX to XXI centuries, between 1836 and 2010, and based on the historical period defined between the creation of Fine Arts and the current Architecture Faculties in Portugal, we defend that, as a school, the university should have a specific role and intervene with the objective of defining its identity. We point out the definition of a methodology by forming guidelines and principles for the conception and representation of the main discipline of *architectural design*. As a contribution, we propose a methodological manual synthesis about the main variables that make the architecture in the academic creative process of design.

Keywords

Design | Method | Methodology | Conception | Representation

Sumário

Introdução **1**

Ponto prévio 1

O problema 3

O objectivo 3

A hipótese 4

A metodologia 4

Normalização 6

1. Definições **7**

1.1. Interpretação dos conceitos 10

2. Sociedade e ensino em Portugal. Evolução e reformas **13**

2.1. Um olhar sobre a evolução da sociedade e ensino ao longo da História 13

2.2. Da Universidade às Escolas Técnico-científicas e Academias. 1820-1910 16

2.3. Das Academias às Escolas. 1910-1926 23

2.4. Das Escolas às Faculdades. 1926-1974 27

2.5. Da Universidade local à Universidade global. 1974-2006 32

2.6. Século XXI. Bolonha, a especificidade de um ensino global 35

2.7. As opções pedagógicas do ensino de projecto. Dois extremos 37

2.8. Tabela cronológica sumária 40

3. O papel pedagógico da Arquitectura do século XX **49**

4. Ensino e edifício. Uma questão de contexto? **73**

5. Método **79**

5.1. De Descartes a Peirce 79

5.2. O legado tratadístico como suporte metodológico em Arquitectura. Vitrúvio, Alberti e Palladio. 86

5.3. Bauhaus. Um legado, uma metodologia, um imperativo moral 93

6. Projecto e Representação **101**

6.1. Ideia, Conceito e Método 101

6.2. Da concepção à comunicação de uma ideia 113

6.3. Analógico e digital. Pensar e compreender 119

6.3.1. Sobre a representação digital 122

7. Sobre a técnica da representação em Arquitectura **127**

7.1. O desenho 128

7.1.1. O Desenho de estudo 129

7.1.2. O Desenho canónico 137

7.1.3. O Desenho da imagem 147

7.2. O tridimensional 153

7.2.1. Maqueta real 155

7.2.2. Maqueta virtual 161

7.3. A fotografia 167

8. Considerações finais **179**

8.1. Proposta (O manual CRC) 181

Bibliografia geral **207**

Lista e Créditos de Figuras

Figura 3.1 - Bauhaus de Dessau de Walter Gropius. Pág. 51
Fonte: *Bauhaus Twenty-21*. Basileia: Birkhauser, 2011, p.99.

Figura 3.2 - Teatro Capitólio em Lisboa de Luís Cristino da Silva Pág. 52
Fonte: Jorge Marum.

Figura 3.3 - Padrão dos Descobrimentos da Exposição do Mundo Português de Cottinelli Telmo e Leopoldo Almeida. Pág. 54
Fonte: Jorge Marum.

Figura 3.4 - Casa rústica na Beira de Raul Lino. Pág. 55
Fonte: *Casas Portuguesas*. Lisboa: Edições Cotovia, Lda., 1992.

Figura 3.5 - Mercado de Vila da Feira de Fernando Távora. Pág. 59
Fonte: *Fernando Távora*. Lisboa: Editorial Blau, 1993, p.60.

Figura 3.6 - A relação "casa-paisagem" na obra da Casa de Chá de Álvaro Siza Vieira. Pág. 60
Fonte: Jorge Marum.

Figura 3.7 - Casa de Ofir de Fernando Távora. Pág. 64
Fonte: Jorge Marum.

Figura 3.8 - Edifício SAAL no Porto de Álvaro Siza Vieira. Pág. 69
Fonte: Jorge Marum.

Figura 3.9 - Casa da Cultura da Juventude de Beja de Raul Hestnes Ferreira. Pág. 70
Fonte: Raúl Hestnes Ferreira 1959-2002. Projectos. Porto: Edições Asa, 2002, p.88.

Figura 4.1 - Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto de Álvaro Siza Vieira. Pág. 76
Fonte: Jorge Marum.

Figura 4.2 - Universidade Aalto em Otaniemi de Alvar Aalto. Pág. 77
Fonte: *Alvar Aalto*. Londres: Phaidon Press, 1996, p.186.

Figura 5.1.1 - Método Cartesiano de Descartes. Pág. 81
Fonte: Jorge Marum.

Figura 5.2.1 - Explicação de um teatro romano segundo Vitrúvio em *De architectura*. Pág. 88
Fonte: *Les Dix Livres D'Architecture de Vitruve*. Paris: Bibliothèque l'Image, 1995, p.163.

Figura 5.2.2 - Retrato de Alberti "*Leon Batista Alberti gentil huomo Fiorentino*". Pág. 89
Fonte: *Leon Battista Alberti - On the Art of Building in Ten Books*. Massachusetts: The MIT Press, 1988, p.2.

Figura 5.2.3 - Síntese de *De Re Aedificatoria*. Pág. 90
Fonte: Jorge Marum.

Figura 5.2.4 - Villa Almerico Capra, "*La Rotonda*" de Andrea Palladio. Pág. 92
Fonte: *The Four Books of Architecture*. New York: Dover Publications, Inc, 1965, p.42/XIII.

Figura 5.3.1 - Cronologia da *Bauhaus*. Pág. 96
Fonte: Jorge Marum.

Figura 5.3.2 - Casa para trabalhadores de baixo rendimento em Dessau de Walter Gropius. Pág. 97
Fonte: *Bauhaus Twenty-21 - an ongoing legacy.* Basileia: Birkhauser, 2011, p.97.

Figura 5.3.3 - Carimbo da Bauhaus Estatal de Weimar, 1922. Pág. 98
Fonte: *Bauhaus Twenty-21 - an ongoing legacy.* Basileia: Birkhauser, 2011, p.30.

Figura 6.1.1 - Desenho de Alberto Campo Baeza. Pág. 103
Fonte: *Pensar com as Mãos*. Casal de Cambra: Caleidoscópio, 2011, p.12.

Figura 6.1.2 - Síntese do Projecto de Arquitectura. Pág. 107
Fonte: Jorge Marum.

Figura 6.1.3 - O romantismo da ruína na obra de Eduardo Souto de Moura. Pág. 109
Fonte: 2G *Eduardo Souto de Moura*. (nº5). Barcelona: Gustavo Gili, 1998, p.82.

Figura 6.1.4 - A questão do vernáculo na obra de Eduardo Souto de Moura. Pág. 110
Fonte: *Eduardo Souto de Moura Architect*. Barcelona: Loft Publications, 2009, p.25.

Figura 6.1.5 - O formalismo clássico na obra de Eduardo Souto de Moura. Pág. 111
Fonte: *Eduardo Souto de Moura*. Lisboa: Blau, 1994, p.130.

Figura 6.1.6 - A atitude minimalista na obra de Mies van der Rohe. Pág. 112
Fonte: *archINFORM*. http://eng.archinform.net/projekte/2096.htm

Figura 6.2.1 - Diagrama síntese da teoria da representação. Pág. 114
Fonte: Jorge Marum.

Figura 6.2.2 - Desenho do Partenon segundo Charles-Edouard Jeanneret. Pág. 116
Fonte: *A man of many words*.
http://archpaper.com/news/articles.asp?id=5585

Figura 6.2.3 - Desenho do Partenon segundo Louis Kahn. Pág. 116
Fonte: *Frieze. Louis Kahn*.
http://www.frieze.com/issue/review/luois-kahn/.

Figura 6.2.4 - Proporções do corpo humano segundo Vitrúvio. Pág. 117
Fonte: *Les Dix Livres D'Architecture de Vitruve*. Paris: Bibliothèque l'Image, 1995, p.55.

Figura 6.2.5 - Proporções das colunas clássicas segundo Vitrúvio. Pág. 118
Fonte: *Les Dix Livres D'Architecture de Vitruve*. Paris: Bibliothèque l'Image, 1995, p.95.

Figura 7.1.1.1 - Desenho de Álvaro Siza para o Museu de Santiago de Compostela. Pág. 131
Fonte: *Álvaro Siza Expor On Display*. Porto: Fundação de Serralves, 2005, p.53.

Figura 7.1.1.2 - Desenho de Peter Zumthor para o Museu Kunsthaus Bregenz. Pág. 132
Fonte: *Peter Zumthor. Kunsthaus Bregenz*. Bregenz: Kunsthaus Bregenz, 1999, p.11.

Figura 7.1.1.3 - Desenho de Steven Holl para a Capela de Santo Inácio. Pág. 133
Fonte: *L'Architettura i Protagonisti*. Milão: Gruppo Editoriale L'Espresso S.p.A., 2009, p.23.

Figura 7.1.1.4 - Desenho de Hans Scharoun para a Filarmónica de Berlim. Pág. 134
Fonte: *Hans Scharoun 1893-1972. Marginal do Modernismo*. Koln: Taschen GmbH, 2006, p.16.

Figura 7.1.1.5 - Desenho de Tadao Ando para a Casa Soseikan-Yamaguchi. Pág. 135
Fonte: *Tadao Ando. As obras, os textos, a crítica*. Lisboa: Dinalivro, 1994, p.48.

Figura 7.1.1.6 - Desenho de estudo da Igreja das Três Cruzes de Alvar Aalto. Pág. 136
Fonte: *Alvar Aalto*. Londres: Phaidon Press, 1996, p.201.

Figura 7.1.2.1 - Desenho em alçado de Giorgio Grassi para a Casa do Estudante em Chieti. Pág. 139
Fonte: *Bertrand Terlinden publications/études d'architecture*. http://bertrandterlindeninarchitecture.wordpress.com/2010/03/01/giorgio-grassi-'70-illustrations-5/

Figura 7.1.2.2 - Desenho em alçado e corte de Giorgio Grassi para o concurso Potzdamerplatz - área ABB em Berlim. Pág. 140
Fonte: *Bertrand Terlinden publications/études d'architecture*. http://bertrandterlindeninarchitecture.wordpress.com/2010/03/01/giorgio-grassi-'70-illustrations-5/

Figura 7.1.2.3 - Desenho à escala real de Stephen Holl para um puxador de porta. Pág. 141
Fonte: *Representational Techniques*. Col. Basics Architecture 01. Basileia: AVA Publishing, SA, 2007, p.43.

Figura 7.1.2.4 - Desenho em corte de Alvar Aalto para a acústica do auditório da Biblioteca Pública de Viipuri. Pág. 142
Fonte: *Alvar Aalto*. Londres: Phaidon Press, 1996, p.67.

Figura 7.1.2.5 - Desenho em alçado de Josep Coderch para a Casa Rozès em Roses. Pág. 142
Fonte: *Coderch 1940|1964. En busca del hogar*. Barcelona: Col.legi d'Arquitectes de Catalunya, 2000, p.211.

Figura 7.1.2.6 - Desenho em planta de Siza Vieira para o Museu de Arte Contemporânea de Serralves. Pág. 143
Fonte: *Álvaro Siza Expor On Display.* Porto: Fundação de Serralves, 2005, p.83.

Figura 7.1.2.7 - Desenhos em alçado de Herzog & De Meuron para a Casa de Pedra em Tavole. Pág. 144
Fonte: *Herzog & de Meuron 1978-1988*. Vol. I. Basileia: Birkhäuser, 1997, p.59.

Figura 7.1.2.8 - Desenhos em corte e planta de SANAA para o Novo Museu de Arte Contemporânea de New York. Pág. 145
Fonte: *El Croquis*. (nº139), Vol. I. Madrid: El Croquis Editorial, 2008, p.160.

Figura 7.1.2.9 - Desenho em alçado atribuído a Giovanni di Agostino (1310-1370) para o Palácio Sansedoni de Siena. Pág. 146
Fonte: *Gothic Architecture by Remote Control: An Illustrated Building Contract of 1340. The Art Bulletin*. Vol. 67, No. 1, http://www.fmschmitt.com/travels/Italy/umbria/Orvieto/Toker%20scholarly%20article%20Gothic%20Architecture%20by%20Remote%20Control--%20An%20Illustrated%20Building%20Contract%20of%201340.pdf, 1985, p.74.

Figura 7.1.3.1 - Desenho de Steven Holl para o Museu de Arte Contemporânea Kiasma. Pág. 149
Fonte: *L'Architettura i Protagonisti*. Milão: Gruppo Editoriale L'Espresso S.p.A., 2009, p.22.

Figura 7.1.3.2 - Desenho de Mies van der Rohe para um Arranha-céus em vidro. Pág. 150
Fonte: *The Graveyard of Utopia: Soviet Urbanism and the Fate of the International Avant-Garde*.
http://rosswolfe.wordpress.com/2011/11/22/the-graveyard-of-utopia-soviet-urbanism-and-the-fate-of-the-international-avant-garde.

Figura 7.1.3.3 - Desenho de Marcel Breuer para a Casa Geller I. Pág. 151
Fonte: *Marcel Breuer 1902-1981*. Koln: Taschen GmbH, 2007, p.43.

Figura 7.1.3.4 - Desenho de Le Corbusier para a Casa Meyer. Pág. 152
Fonte: *Le Corbusier*. São Paulo: Martins Fontes, 1998, p.37.

Figura 7.2.1.1 - Estudo de Leonardo da Vinci para a Igreja de planta central. Pág. 156
Fonte: *Leonardo Da Vinci (1452-1519). Study of a Central Church*.
http://www.terminartors.com/artworkprofile/Leonardo_da_Vinci-Study_of_a_Central_Church.

Figura 7.2.1.2 - Maqueta de conceito para a Casa em Possanco de ARX Portugal Arquitectos. Pág. 157
Fonte: *Casa em Possanco, Comporta*.
http://www.arx.pt/pt/construido/164-casa-possanco

Figura 7.2.1.3 - Maqueta do concurso para o Louvre-Lens de Sejima e Nishizawa - SANAA. Pág. 158
Fonte: *El Croquis*. (nº139), Vol. I. Madrid: El Croquis Editorial, 2008, p.188.

Figura 7.2.1.4 - Maquetas de alunos de arquitectura de Valerio Olgiati. Pág. 159
Fonte: *2G Valerio Olgiati*. (nº37). Barcelona: Gustavo Gili, 2006, p.14.

Figura 7.2.1.5 - Maqueta de estudo de Frank Ghery. Pág. 160
Fonte: *Frank O.Gehry. Tutte le opere*. Milão: Electa, 1998, p.442.

Figura 7.2.2.1 - Visualização 3D do concurso para o Museu de Arte e Arqueologia do Vale do Côa de Pedro Pimentel e Camilo Rebelo. Pág. 163
Fonte: *3DSign* Visualização.

Figura 7.2.2.2 - Visualização 3D do concurso para o Hospital de Todos-os-Santos em Lisboa de Eduardo Souto de Moura. Pág. 164
Fonte: *LT-Studios* 3D & Video.

Figura 7.2.2.3 - Visualização 3D do concurso para o Louvre de Abu Dhabi de Jean Nouvele. Pág. 165
Fonte: *Louvre Abu Dhabi by Jean Nouvel*.
http://archisdesign.com/louvre-abu-dhabi-by-jean-nouvel.

Figura 7.2.2.4 - Visualização 3D de Christopher Malheiros para o Museu Guggenheim em New York de Frank Lloyd Wright. Pág. 166
Fonte: Christopher Malheiros.

Figura 7.3.1 - A fotografia na obra de Eduardo Souto de Moura. Pág. 171
Fonte: *Eduardo Souto de Moura: Atlas de Parede, Imagens de Método*. Porto: Dafne Editora, 2011, p.45.

Figura 7.3.2 - A fotografia na obra de Eduardo Souto de Moura. Pág. 172
Fonte: *Eduardo Souto de Moura: Atlas de Parede, Imagens de Método*. Porto: Dafne Editora, 2011, p.69.

Figura 7.3.3 - Narrativa fotográfica crítica de Bas Princen a antigos campos de cana-de-açúcar no Cairo. Pág. 173
Fonte: *Van Kranendonk Gallery. Bas Princen*.
http://www.vankranendonk.nl/2011/12/princen-bas/.

Figura 7.3.4 - Narrativa fotográfica de Hilla e Bernd Becher a tipologias de depósitos de gás. Pág. 174
Fonte: *Hilla e Bernd Becher*.
http://gelorobinson.com/photoblog/category/photography-by-artist/hilla-und-bernd-becher-photography-by-artist/.

Figura 8.1.1 - A análise do contexto na obra de Herzog & de Meuron. Pág. 186
Fonte: *El Croquis*. (nº129/130), Vols. I/II. Madrid: El Croquis Editorial, 2006, p.383.

Figura 8.1.2 - Desenho de análise do lugar de Gonçalo Byrne. Pág. 186
Fonte: *Gonçalo Byrne. Obras e projectos*. Lisboa: Editorial Blau, Lda, 1998, p.48.

Figura 8.1.3 - Desenho e colagem do programa da Fundação Schlaulager Laurenz de Herzog & de Meuron Pág. 188
Fonte: *El Croquis*. (nº129/130), Vols. I/II. Madrid: El Croquis Editorial, 2006, p.128.

Figura 8.1.4 - Maqueta de estudo de verificação do volume limite abstracto. Pág. 188
Fonte: Jorge Marum.

Figura 8.1.5 - Diagrama em esquisso para a Avenida da Ponte I - Porto de Álvaro Siza Vieira. Pág. 190
Fonte: *As Cidades de Álvaro Siza*. Lisboa: Livraria Figueirinhas, 2001, s.p.

Figura 8.1.6 - A analogia de um Porta-aviões no mar e um edifício na planície. Fotomontagem de Hans Hollein. Pág. 192
Fonte: *Eduardo Souto de Moura: Atlas de Parede, Imagens de Método*. Porto: Dafne Editora, 2011, p.86.

Figura 8.1.7 - Queijo suíço Emmental. Pág. 192
Fonte: Jorge Marum.

Figura 8.1.8 - Rolex Learning Center de Kazuyo Sejima + Ryue Nishizawa - SANAA. Pág. 192
Fonte: *Rolex Learning Center / SANAA*.
http://www.archdaily.com/50235/rolex-learning-center-sanaa/

Figura 8.1.9 - Diagramas de conceito para o centro Pompidou em Metz de Herzog & de Meuron. Pág. 194
Fonte: *El Croquis*. (nº129/130), Vols. I/II. Madrid: El Croquis Editorial, 2006, p.415.

Figura 8.1.10 - Diagramas de conceito para a Casa na Quinta da Marinha I de ARX Portugal. Pág. 194
Fonte: *Casa na Quinta da Marinha I*.
http://www.arx.pt/pt/em-projecto/262-casa-na-guia

Figura 8.1.11 - Maqueta de conceito para a Casa na Quinta da Marinha I de ARX Portugal. Pág. 194
Fonte: *Casa na Quinta da Marinha I*.
http://www.arx.pt/pt/em-projecto/262-casa-na-guia

Figura 8.1.12 - Estudos preliminares para o Finlandia Hall de Alvar Aalto Pág. 196
Fonte: *Alvar Aalto*. Londres: Phaidon Press, 1996, p.216.

Figura 8.1.13 - Síntese da tese. Pág. 204
Fonte: Jorge Marum.

Lista de Acrónimos

a.C.	antes de Cristo
CAD	Computer Aided Design
CE	Comunidade Europeia
CEE	Comunidade Económica Europeia
CODA	Concurso para Obtenção do Diploma de Arquitecto
d.C.	depois de Cristo
EBAL	Escola de Belas Artes de Lisboa
EBAP	Escola de Belas Artes do Porto
ESBAL	Escola Superior de Belas Artes de Lisboa
ESBAP	Escola Superior de Belas Artes do Porto
ESAP	Escola Superior Artística do Porto
FAUP	Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto
FAUTL	Faculdade de Arquitectura da Universidade Técnica de Lisboa
FFH	Fundo de Fomento da Habitação
ODAM	Organização dos Arquitectos Modernos
UBI	Universidade da Beira Interior
UC	Universidade de Coimbra
UE	União Europeia

Introdução

Ponto prévio

Nesta tese defende-se que o ensino considerado moderno da arquitectura, descendente da tradição clássica da *Beaux-Arts* de Paris, estabelece-se pelo momento histórico da passagem dos edifícios das belas-artes para edifícios independentes e exclusivos da arquitectura. Deste ensino, alvo recentemente do programa de actualização e modernização do *Processo de Bolonha*, do qual sinteticamente resultaram alterações às unidades curriculares, redimensionamento semestral e reformatação dos cursos por ciclos de ensino, constatámos, que apesar da intenção de actualização e adaptação aos formatos de ensino europeus, apresenta várias lacunas no que respeita à autonomização do estudante e à sua adaptação ao ensino e ao mercado de trabalho.

Entendemos que a globalização do sistema de ensino, em especial do ensino da arquitectura, dificulta a definição de uma metodologia de ensino identitária e portanto, própria de cada escola, através da qual, se individualizará e ocupará um lugar específico no panorama do ensino internacional da arquitectura.

Defendemos, portanto, a necessidade de estabelecer linhas metodológicas e pedagógicas e de definir currículos próprios para o ensino do projecto em arquitectura, que acompanhem a mobilidade promovida pelo *Processo de Bolonha*.

Partindo da controvérsia gerada em pleno *Congresso Nacional dos Arquitectos* de 1948, Keil do Amaral (1910-1975) associava os problemas do ensino às instalações das belas-artes, quando referia:

"*Quanto aos edifícios em que o ensino é ministrado e àquele ambiente propício a uma maior compreensão e amor pelas coisas de Arte, é simplesmente inconcebível o que possuímos.*

O velho casarão fradesco do Largo da Biblioteca, em Lisboa, com os seus soturnos corredores e recantos, as suas aulas sombrias e tristes...; e o velho casarão similar da Avenida Rodrigues de Freitas, no Porto, pouco menos soturno, estão abaixo de qualquer crítica"[1].

As instalações das belas-artes, baseadas num sistema de ensino altamente enraizado nos cânones clássicos da *École des Beaux-Arts* de Paris, explicam-se pela relação de uma história de cultura e poder intrínseco à arte, ao *status*, ao saber, à nobreza e ao prestígio e, consequentemente, ao fechamento do curso de arquitectura devido

[1] Francisco Keil do Amaral in *1ª Edição do Sindicato Nacional dos Arquitectos*. Lisboa, 1948, p.75.

ao poder de um estado autoritário a servir a aristocracia que compunha o estado monárquico.

É com o surgimento da revolução industrial e o crescimento acelerado das cidades que consequentemente originaram o desenvolvimento de novos sistemas estruturais construtivos, que o ensino da arquitectura reconheceu a necessidade de uma transformação não só no seu *modus operandi* como nas condições onde esse se manifestava.

Em Portugal, o ensino moderno teve essa evolução na criação de novos edifícios destinados exclusivamente ao ensino da arquitectura, tanto no Porto como em Lisboa.

As escolas de belas-artes em Portugal criadas pelas inovadoras políticas educativas de instrução pública do governo de Passos Manuel (1801-1862), ocupavam os edifícios de extintas ordens religiosas, tendo sido criadas as academias de belas-artes, em 1836, nos conventos de São Francisco da Cidade e Santo António da Cidade, em Lisboa e Porto respectivamente.

Desse ponto de partida, passando por intervenções mais ou menos pontuais, por ampliações ou até mesmo novos edifícios, desde Marques da Silva (projecto de 1915 para o Porto), passando por João Pires da Fonte (projecto de ampliação de 1852-56 para Lisboa), José Sardinha (projecto de ampliação de 1882 para o Porto), Manuel Fernandes de Sá (Pavilhão de Desenho da ESBAP de 1947-50), Carlos Ramos e Manuel Tainha (projecto de 1959 para Lisboa) até aos actuais edifícios da autoria de Augusto Brandão e Álvaro Siza, respectivamente para as Faculdades de Lisboa e Porto, os edifícios que possibilitaram a oficialização do ensino artístico, numa primeira fase, e do ensino da arquitectura, actualmente, através da sua criação ou ruptura, marcaram o nascimento de um ensino moderno da arquitectura em Portugal.

Face ao exposto, propusemos definir o período histórico delimitado por este estudo, compreendido entre o séc. XIX e o séc. XXI, concretamente entre 1820, data da Revolução Liberal e consequente abertura da sociedade e ensino em Portugal aos padrões europeus [2], até à contemporaneidade, período esse que se justifica pela importância das reformas do ensino em geral, da criação de novas universidades e pela passagem do ensino superior das belas-artes a faculdades de arquitectura em Portugal até à introdução do *Processo de Bolonha*.

[2] Ver *Tabela cronológica sumária*.

O problema

A questão inicial que conduziu esta investigação resultou do seguinte: estará o ensino pós-Bolonha da arquitectura preparado para resistir e manter as características particulares que formam a identidade e prática de ensino de cada escola?

O ensino actual da arquitectura apoiado no *Processo de Bolonha*, visa, entre outros propósitos, promover entre a comunidade académica europeia, a empregabilidade e a competitividade e a mobilidade dos estudantes, professores e investigadores. Visa igualmente promover a cooperação europeia na avaliação da qualidade e desenvolvimento curricular[3], mas sobretudo, parece-nos haver uma grande preocupação com a mobilidade, inevitavelmente associada a um ensino cada vez mais global e por conseguinte, cada vez mais generalizado.

A arquitectura enquanto ensino, abrange várias áreas entre as artes, as ciências e as humanidades e, com Bolonha, todas estas recebem o mesmo tratamento. Por estes motivos, entendemos que este propósito de generalização é castrador para a arquitectura impedindo a diversidade dos sistemas de ensino, em especial, no que se traduz na problemática desta tese: **o ensino do projecto de arquitectura**.

Enquanto docentes da disciplina de Projecto sentimos a necessidade de uma discussão alargada sobre uma identidade metodológica e pedagógica como contributo para a formação de futuros profissionais de uma disciplina autoral, como é o caso do projecto de arquitectura. Neste sentido, entendemos que cada instituição de ensino enquanto escola, deve definir uma posição específica quanto à definição de uma **metodologia de concepção e representação no projecto académico** que permita o estudante individualizar-se a uma escala de ensino global.

O objectivo

Os objectivos a que nos propomos nesta investigação debruçam-se essencialmente sobre o papel das universidades e dos seus sistemas de ensino, na definição de uma experiência pedagógica enriquecedora que, sobretudo, forneça linhas orientadoras de concepção projectual realmente úteis para um percurso académico e futuramente profissional, ao encontro de uma metodologia enquanto ferramenta de investigação científica, eficaz na obtenção de resultados. Como tal, esta investigação debruçar-se-á sobre as ferramentas de concepção e representação (digitais e analógicas) e sobretudo, sobre a forma como estas poderão influenciar os seus resultados. Assim, tentaremos reflectir sobre o processo criativo em arquitectura, sobre a apren-

[3] Segundo a *Declaração de Bolonha*, declaração conjunta dos ministros da educação europeus, assinada em Bolonha a 19 de Julho de 1999.

dizagem da arquitectura e o acto de projectar, na reflexão de um método baseado em desenhos e maquetas, defendendo a ideia de que, ter um método é ter um plano ou ter uma estratégia de concepção. Tentaremos fornecer ferramentas para uma lógica de representação na procura de uma metodologia de projecto de arquitectura e comprovar a sua necessidade e contributo para o ensino global pós-Bolonha.

Tentaremos demonstrar que a universidade deve ter uma função específica enquanto escola, fundamental para uma postura de intervenção, de iniciativa e de estimulação criativa, no sentido de uma unidade e identidade própria.

A hipótese

Bolonha enquanto sistema, regula o conjunto de normas que são impostas de forma igualitária a todas as instituições de ensino. Levanta-se então a questão da articulação entre a globalidade do ensino pós-Bolonha e a especificidade de cada escola e de cada área de curso. Assim, face ao problema desta investigação, "*estará o ensino pós-Bolonha da arquitectura preparado para resistir e manter as características particulares que formam a identidade e prática de ensino de cada escola?*", parece-nos legitimo formular a seguinte hipótese: a escola deve definir uma identidade metodológica na definição de linhas/princípios orientadores para a concepção e representação do projecto académico como contributo fundamental para a construção de uma metodologia de concepção e comunicação do processo criativo de projecto académico.

A metodologia

Com base numa fundamentação bibliográfica reportada aos séculos XIX a XXI, pretende-se desenvolver uma sistematização do estado de evolução do nosso estudo já definido anteriormente, que balizará a investigação a que se propõe este tema.

Com base nessa definição, basear-nos-emos no período compreendido entre a criação das Belas-Artes e as actuais Faculdades de Arquitectura em Portugal, mais concretamente, entre 1836 e 2010.

A primeira acção do estudo (Capítulo 1.), consiste no levantamento de informação sobre a contextualização histórica condicionante da sociedade e ensino ao longo do intervalo histórico desta investigação. Da evolução da sociedade e ensino, da transição entre instalações e reformas pedagógicas, até aos legados pedagógicos das figuras mais proeminentes do ensino da arquitectura em Portugal. Colocando em discus-

são as mudanças mais prementes e contraditórias do ensino, em especial do ensino da arquitectura, numa visão crítica e construtiva, tenta contribuir para a clarificação da necessidade de linhas orientadoras no ensino da arquitectura de hoje.

A segunda acção (Capítulos 3. e 4.) consiste na investigação sobre o papel das referências arquitectónicas, dos autores e das obras, das universidades e das principais figuras de referência, no contexto da evolução arquitectónica e do ensino da sua disciplina.

Na terceira parte (Capítulo 5.) abordamos o conceito de *método* enquanto questão estrutural, tanto na prática profissional como na prática pedagógica, tentando entender a sua função e dimensão no projecto de arquitectura, enquadrando-o nos processos históricos que contribuíram para a sua evolução e aplicação, mesmo sabendo as reservas que tantas vezes se colocam quanto à aplicabilidade deste conceito.

Pretende-se pesquisar alguns autores que questionam a prática e o próprio conceito de *método* e confrontar essas opiniões com o método do projecto contemporâneo e com a situação actual do ensino pós-Bolonha.

Pretende-se investigar autores como René Descartes e a obra *Discours de la Méthode* (1637) confrontando a sua visão racionalista com o empirismo de John Locke (1632-1704) e a obra *Essay Concerning Human Understanding* (1690), contrapor as posições sobre o método científico indutivo de Karl Popper (1902-1994) em *O Mito do Contexto - Em Defesa da Ciência e da Racionalidade* (1994) e o método dedutivo de Francis Bacon (1561-1626) em *Novum Organum* (1620) e até mesmo as opiniões semelhantes sobre as duas ferramentas: a lógica e a confrontação com os factos. Ainda, o debate contemporâneo que completa esta investigação sobre o método e o projecto, segundo Fernando Lisboa (1960-2008) e a obra *A Ideia de Projecto em Charles S. Peirce* (2005).

Pretende-se ainda, investigar, tentando comprovar os legados da tratadística e da metodologia, na definição de uma identidade de escola baseada nos seus processos metodológicos de concepção de projecto de arquitectura.

A quarta acção (Capítulo 6.) consiste em dissertar sobre a ideia de representação, tentando esclarecer o seu significado, a sua função e até mesmo a aplicabilidade por via da comunicação de uma ideia.

Sobre este conceito, pretende-se investigar acerca da representação por analogia e/ou afinidade das respectivas definições de Quatremère de Quincy (1755-1849) em *Dizionario Storico di Architettura - Le voci teoriche* (1985), contrapondo com a ideia de projecto e semiótica de Fernando Lisboa baseada em Charles S. Peirce (1839-1914). Pretende-se delinear os traços gerais da noção de projecto, de definir as

condições necessárias à sua realização e de esclarecer as condicionantes para a técnica e prática projectuais.

Por fim (Capítulo 7.), sintetizam-se as técnicas de representação da arquitectura com o intuito de criar uma plataforma teórica sobre o que é seguidamente proposto e defendido nas considerações finais (Capítulo 8.).

Normalização

A estruturação desta tese foi determinada pelas *Normas de formatação de teses de doutoramento* da Universidade da Beira Interior, segundo despacho Nº 49/R/2010, seguindo a sequência de apresentação por este determinada.

No corpo de texto, foram seguidas as regras de formatação estabelecidas pelo mesmo despacho, tendo sido acrescentado o nome de cada título ou sub-título sob a forma de nota de cabeçalho.

Nas notas de rodapé, citações e bibliografia, adoptamos as normas internacionais do *Harvard System of Referencing Guide*. Todas as obras referenciadas foram consultadas e constam da bibliografia, pelo que, quando indicadas no corpo de texto com nota numerada, as suas referências encontram-se abreviadas em nota de rodapé e por extenso na bibliografia geral.

As citações utilizadas ao longo desta tese, encontram-se em *itálico* e entre aspas (“*texto*”), sendo que, as várias palavras em *itálico* mas sem aspas (*texto*) que surgem ao longo do texto, dizem respeito a títulos, marcas ou palavras que entendemos importante de salientar.

1. Definições

Concepção [4]

1. Acção de gerar um novo ser; acto ou efeito de conceber. 2. *Filos.* Operação mental que conduz à elaboração de conceitos; acto de criar mentalmente, de formar ideias. 3. Conjunto de ideias abstractas ou conceitos logicamente organizados formando como que um sistema; resultado da acção de conceber. 4. Maneira de conceber ou formular uma ideia original, um projecto, um plano, para posterior realização. 5. Obra que é fruto de determinada actividade intelectual. 6. Modo particular de pensar; modo de ver, ponto de vista. Conceito, opinião. 7. Fantasia, imaginação.

Método [5]

s.m. (do gr. methodos). Ordem pedagógica na educação. || Ordem por que se sucedem as disciplinas ou partes de uma disciplina na educação. || Marcha racional da inteligência para chegar ao conhecimento de uma verdade. ll conjunto de processos racionais. ll Ordem ou sistema que se usa no estudo ou no ensino de qualquer disciplina. ll Maneira sistemática de dispor as matérias de um livro. ll Em matemática, conjunto de regras para resolver problemas análogos. ll Livro elementar, em que se coordenam os princípios necessários para o estudo de uma ciência ou disciplina, principalmente o estudo das línguas. ll Conjunto de regras e preceitos essenciais a que na prática da sua arte tem de obedecer um cantor ou instrumentista. ll Classificação ou distribuição sistemática dos diversos seres, feita segundo os caracteres ou semelhanças que apresentam. ll Modo de proceder, maneira de fazer as coisas; processo, feição. ll Disposição das matérias, assuntos ou ideias de um livro, da maneira mais lógica para facilitar a sua inteligência. ll *Método analítico*, aquele em que se emprega a análise ou decomposição de um todo nos seus elementos componentes. ll Método «*a posteriori*», método experimental que procede dos factos para os princípios ou leis. ll Método «*a priori*» método experimental que procede de uma hipótese anterior ou dos princípios ou leis para os factos. ll *Método artificial*, o que nota só as modificações de um órgão muito aparente, sem entrar nas minudências da organização interna, tendo só por fim facilitar o conhecimento do nome de um natural. ll *Método Botânico*, arranjo sistemático dos vegetais numa classificação. ll *Método curativo*, sistema que o médico escolhe para o tratamento de uma doença. *Método de exaustão*, em matemática, método que consiste em calcular primeiramente um valor pouco aproximado de uma incógnita, e depois servir-se desse valor para obter

[4] Definição in *Dicionário da Língua Portuguesa Contemporânea - Academia das Ciências*, Vol. I. Lisboa, 2001, p.901.

[5] Definição in *Grande Dicionário da Língua Portuguesa*, Vol. V. Lisboa, 1991, p.128.

sucessivos valores cada vez mais aproximados dessa incógnita. ll *Método de Observação*, o conjunto dos processos próprios das ciências positivas, que se limitam a contemplar a natureza sem actuar sobre ela. ll *Método dos limites*, em geometria, o que tem por fim deduzir a média da circunferência, ou a do circulo, da medida dos perímetros ou das superfícies dos polígonos regulares inscritos ou circunscritos depois de demostrado que a circunferência é o limite dos polígonos regulares inscritos e circunscritos a ela. ll *Método Estatístico*, método de estudo dos caracteres flutuantes, que consiste em efectuar a medida dos mesmos agrupando e analisando os resultados obtidos. ll *Método exegético*, processo de investigação e análise, com o fim de esclarecer ou interpretar um texto obscuro ou duvidoso. ll *Método expectante*, o método da expectação ou método terapêutico empregada pela medicina expectante. Norma de proceder que consiste em esperar pelos acontecimentos antes de tomar uma resolução qualquer. ll *Método natural*, a classificação que se baseia nas relações que os seres têm entre si. ll *Método sincrónico*, método de descrever ou narrar os factos históricos pela coincidência destes no mesmo tempo em diferentes estados ou países. ll *Método sintético*, aquele em que se emprega a síntese ou recomposição de um todo à custa dos elementos componentes. ll *Método subjectivo*, aquele em que o ponto de partida é uma concepção do espírito que supõe a priori certo principio metafísico donde tiram as deduções pelas concepções puras do espirito. ll *Método zetético*, método de investigação ou conjunto de preceitos para a solução de um problema; o m. q. zetética.

ou

Método [6]

Sentido comum: conjunto de procedimentos ou de directivas seguido numa área determinada, visando obter um dado objectivo (ex.: o método de ensinamento «Assimil»). *Sentido Filosófico:* 1. Conjunto de diligências, caminho seguido pelo espírito num trabalho de pesquisa, numa investigação, num inquérito, etc. 2. Programa regulado, conjunto de meios determinados e precisos que o espírito fixa, impondo-se, depois, segui-los a fim de descobrir ou de estabelecer a verdade.

Metodologia [7]

s.f. Estudo ou tratado dos métodos de ensino. ll arte de dirigir o espirito na investigação da verdade. ll *Filos.* A lógica *material*, que tem por objecto não o acordo do

[6] Definição in *Dicionário Prático de Filosofia*. Lisboa, 1997, p.255.

[7] Definição in *Grande Dicionário da Língua Portuguesa*, Vol. V. Lisboa, 1991, p.128.

pensamento consigo próprio (como a lógica *formal*), mas o estudo dos métodos científicos, dos processos usados na investigação da verdade.

Projecto [8]

Projecto *(èt), s.m. (do lat. projectu-)*. Desígnio, plano para realizar qualquer acto; intento de fazer alguma coisa; intenção; empresa, cometimento, empreendimento. ll Proposta escrita onde se consiga o pensamento, em primeira redacção, de uma mesma norma ou providencia qualquer. ll Plano geral organizado para um edifício, um monumento, obra de arte, estrada, caminho de ferro, etc., e que consta, geralmente, de duas partes: uma, gráfica, que compreende os alçados, as plantas, cortes e secções e mais desenhos apropriados; outra, escrita, que compreende a descrição e justificação da obra, a medição , explicação e justificação da obra, a medição de todas as suas partes, o cálculo dos materiais e seus preços, e o orçamento da despesa, isto é, o custo total. ll *Método de Projectos*, conjunto de processos didácticos que consiste especialmente em proporcionar aos educandos conhecimentos adquiridos através de trabalhos escolares, individuais ou colectivos, subordinados a um plano previamente elaborado.

Pedagogia [9]

1. Ciência da educação e do ensino das crianças. 2. Ciência que, baseada em determinadas concepções de vida, doutrinas ou princípios, estuda os métodos, processos ou técnicas que visam a prática da educação e do ensino. *A pedagogia contemporânea utiliza os dados da psicologia, da filosofia, da sociologia*. O estudo da pedagogia faz parte da formação dos professores. 3. Método de ensino.

Representação [10]

1. Acção ou resultado de representar. 2. Acção de tornar presente ou sensível um objecto ausente ou um conceito, por meio de imagem, figura ou símbolo. 3. Reprodução da realidade exterior num objecto de arte ou numa imagem. 16. *Filos*. Reprodução na consciência de percepções passadas; imaginação ou alucinação. 17. *Filos*. Antecipação de acontecimentos futuros, à base da livre combinação de percepções passadas; imaginação. 18. *Psicol*. Processo de tomar o lugar de ou de simbolizar alguma coisa.

---

[8] Id. *Ibid.*, p.237.

[9] Definição in *Dicionário da Língua Portuguesa Contemporânea - Academia das Ciências*, Vol. II. Lisboa, 2001, p.2794.

[10] Id. *Ibid.*, p.482.

ou

Representação [11]

Sentido comum: qualquer imagem, coisa, acção... destinada a tornar sensíveis coisas, acções... ausentes ou impossíveis de mostrar tal qual são (ex.: as representações gráfica, pictural, teatral, etc.). *Psicologia e Filosofia:* 1. Acto pelo qual o espírito torna presentes os seus objectos. 2. Imagem mental resultante deste acto.

1.1. Interpretação dos conceitos

Parece-nos fundamental clarificar a interpretação das definições aqui apresentadas procurando assim, um maior rigor na linguagem ou terminologia utilizadas na delimitação do problema em estudo. Como tal, entende-se o conceito de *concepção*, numa visão direccionada para o projecto de arquitectura enquanto processo metodológico de representação.

Como pudemos verificar anteriormente, a palavra *concepção* designa uma *maneira de fazer* (ou formular) uma ideia original. Neste sentido, interessa-nos a *concepção* enquanto processo metodológico para *fazer* projecto, ou seja, a *concepção* no sentido criador do projecto e, com o propósito de desmistificar o acto criador que fundamenta o processo de projecto de arquitectura. Associado a este conceito e contrariamente ao que literalmente possa induzir, a nossa interpretação de *concepção*, está inevitavelmente relacionada com o *método* e a *metodologia*.

Sobre o conceito de *método,* entendemos o percurso metodológico para, através do projecto, actuar no espaço organizado (real ou virtual). Em si, o *método* pressupõe o estabelecimento de uma *metodologia*. Porém, contrariamente à aparente incompatibilidade com o acto criativo que a sua definição dicionária indica, a *metodologia* é, neste caso, entendida como uma definição de percurso para pensar o projecto de arquitectura, de um ponto de vista conceptual e, uma vez defendermos que a definição de um *método* na acção projectual não condiciona a conceptualização em projecto, mas antes, ajuda a definir em si mesmo uma resposta para o objectivo final do projecto de arquitectura.

O conceito de *projecto* aqui em análise, defende uma função pedagógica da arquitectura com especial interesse sobre o projecto académico. Consequentemente, os conceitos *projecto* e *pedagogia* apresentam-se como uma só intenção.

O objectivo deste estudo passa por investigar sobre o processo criativo de projecto de arquitectura, sobretudo, o projecto de âmbito académico, como tal, *projecto* e

[11] Definição in *Dicionário Prático de Filosofia*. Lisboa, 1997, p.333.

metodologia são, neste contexto, uma só identidade. Contudo, a noção de *projecto* pressupõe a definição das condições necessárias para a sua concretização. Neste sentido, entendemos o conceito de *representação* como uma consequência obrigatória para a prática projectual, na tentativa de entender o projecto enquanto acção baseada na ideia de representação. Representamos para corporizar uma ideia de projecto.

Concepção e *metodologia*, *projecto* e *pedagogia*, são assim analisados do ponto de vista da *representação* enquanto forma de expressão e identidade e, entendidos como a base do processo de projecto de arquitectura académico.

Bibliografia específica

Anon., 2001. *Dicionário da Língua Portuguesa Contemporânea - Academia das Ciências*. Vol. I e II, Lisboa: Verbo.

Anon., 1991. *Grande Dicionário da Língua Portuguesa*. Lisboa: Círculo de Leitores.

Clément, Élisabeth. & Demonque, Chantal & Hansen-Love, Laurence & Kahn, Pierre, 2007. *Dicionário Prático de Filosofia*. Lisboa: TERRAMAR.

2. Sociedade e ensino em Portugal. Evolução e reformas

2.1. Um olhar sobre a evolução da sociedade e ensino ao longo da História

A procura de definições e marcos importantes no estudo do ensino em Portugal, em particular do ensino da arquitectura, levou-nos a uma localização geral da evolução do ensino na História (inevitavelmente ligado à História da educação) e a sua relação determinante na influência do sistema social.

As primeiras noções de ensino e educação com algum relevo começaram, segundo vários historiadores, nas primeiras manifestações das civilizações antigas do Egipto faraónico, da Índia e da China, nas quais a educação tinha como principal objectivo, perpetuar uma cadeia de valores religiosos e sociais considerados imutáveis. O ensino era uma função que pertencia exclusivamente aos sacerdotes e aos sábios.

Apareceu pela primeira vez na Grécia antiga, uma concepção humanista da educação, que formava os cidadãos segundo o ideal de "*kalos kai agathos*"[12], do homem belo e forte, física e moralmente.

Platão, enquanto fundador da *Academia Filosófica* em 387 a.C., afirmava que a educação ateniense não se limitava apenas ao utilitarismo mas, fomentava o desenvolvimento no corpo e na alma, de toda a beleza e perfeição possíveis.

Existem desde o século IV a.C. registos de escolas populares. No século II a.C., após a conquista da Grécia pelo império romano, todo o ensino romano foi remodelado e adaptado tendo como base o ensino grego, adoptando já na época clássica, os três grandes tipos de ensino: primário, secundário e superior.

O Cristianismo, que se tornou a religião oficial no final do século IV d.C., não provocou nenhuma modificação profunda nas questões educacionais clássicas, no entanto, desde o século II d.C. que a tendência dominante da sua prática foi na tentativa de encontrar na verdade evangélica, a realização suprema de toda a sabedoria humana, onde as contradições entre o *logos* humano e o *logos* divino eram temas a evitar e até mesmo a abolir.

Até ao século XII, os centros da vida intelectual foram as escolas monásticas. A liberdade do ensino, até ao século II, foi ilimitada. Os professores que facilmente encontrassem alunos, podiam abrir uma escola. As autoridades eclesiásticas, ao perceberem o perigo desta instrução livre, submeteram o direito ao ensino, a uma licença passada pelas próprias. É nesta época, fruto desta situação castradora, que os estudiosos sentem a necessidade de se agrupar e organizar tentando defender os seus

[12] Do grego (καλός και αγαθός), que significa literalmente «belo e bom», ou «belo e virtuoso».

direitos, nascendo deste duplo movimento "controlo e indignação", as universidades como "*estabelecimentos de estudos superiores com um local fixo e estatutos oficiais, controlados pelas autoridades civis e eclesiásticas*"[13].

A primeira universidade, é criada na Europa em 1088, em Bolonha, seguindo-se Paris já no século XII. Em Portugal, a universidade como estudo geral (designada assim até ao século XVI), foi criada na cidade de Lisboa, entre 1288 e 1290, segundo José Mattoso (1933) na sua obra *História da Universidade em Portugal*.

Durante o período medieval, a universidade esteve alternadamente instalada em Lisboa e Coimbra, tendo vindo a fixar-se definitivamente em Coimbra pela mão de D.João III, em 1537.

O pensamento Renascentista que se desenvolveu em Itália desde o início do século XIV, fez nascer a aspiração de uma nova educação, mais individualista e mais próxima da vida. Propunha, como na antiguidade, formar homens completos, mas, as ideias humanistas de Montaigne[14](1533-1592) entre outras do Renascimento, não tiveram mais do que uma influência relativa sobre os programas e as técnicas pedagógicas. A consequência de continuarem a considerar que toda a verdade e beleza se encontrava na herança da Antiguidade, mantinha apenas o latim como base de todo o ensino.

No plano das artes, deu-se no século XV com Leon Batista Alberti (1404-1472), a importante viragem na sua consideração manual para intelectual ou liberal, juntamente com a sua progressiva libertação ideológica. Mas é um pouco mais tarde, com Leonardo da Vinci (1452-1519), que a arte se tornou um meio de pesquisa, *cosa mentale,* parte integrante de um processo intelectual válido para todas as disciplinas.

O desenho tornou-se meio e fim. Uma ferramenta de estudo e de comunicação em várias áreas do saber, desde a anatomia à mecânica. Astutamente, Leonardo intuiu que a arte tinha finalidades e metodologias específicas, como prova o seu *Trattato della Pittura* de 1651.

A partir do século XVI, o ensino artístico libertou-se das correntes da insular transmissão oficial das técnicas e multiplicou os tratados teóricos complementados, com o aparecimento de academias que associavam à transmissão das técnicas, o debate teórico. No reinado de D.Pedro II, na recém criada Universidade de Évora, confiada à Companhia de Jesus, foi introduzido o ensino da matemática abrangendo matérias como a geografia, a física e a arquitectura militar, mas, à imagem de Coimbra, o

[13] Sobre a definição de Universidade in *Grande Enciclopédia Portuguesa e Brasileira*. Vol. 3. Lisboa, 2001, p.34.

[14] Michel de Montaigne, pedagogo do Renascimento, considerado o fundador da pedagogia da Idade Moderna, vislumbrava a educação como forma de protesto, não aceitava o trabalho educativo como simples forma de memorização sem considerar a razão e a consciência.

sistema de ensino revelou-se desajustado e antiquado, acabando por ser alvo da política reformadora e centralista do Marquês de Pombal.

O espírito da *Contra-Reforma*[15] nos países católicos e a primazia da Bíblia nos países protestantes, contribuíram para excluir dos programas escolares as ciências físicas e naturais, tal como os conhecimentos profanos em geral.

Os Colégios Jesuítas, muito difundidos desde o final do século XVI, inspiraram-se num espírito novo e deram prioridade à formação do carácter e ao desenvolvimento das capacidades individuais dos alunos, no entanto, com a adopção da *ratio studiorum*[16] de 1599, que consagrava o papel preponderante das humanidades em detrimento da descoberta das ciências e da aprendizagem das técnicas modernas, a sua formação tornou-se elitista e afastada das profissões industriais e comerciais, até ser expulsa em meados do século XVIII, pela mão do Marquês de Pombal.

Esta orientação é uma das causas e explicações do atraso dos países católicos face ao grande desenvolvimento económico europeu a partir do final do século XVIII. Os países protestantes conheceram também esta supremacia incontrolável das *Humanidades*, mas a modernização do ensino universitário foi mais precoce nestes países: desde 1619 que foi criada em Oxford uma cadeira de astronomia. Só no século XVIII é que se recomeça a impor a ideia de que a educação cabe ao estado, deixada até aqui ao cuidado da família e da igreja.

A Prússia foi o primeiro estado da Europa a fazer entrar na legislação o princípio da escola pública obrigatória, já em 1717.

As necessidades da sociedade industrial, exigiam a todos os seus trabalhadores o mínimo de instrução elementar e um número crescente de quadros técnicos, conduzindo as classes dirigentes a favorecer o desenvolvimento do ensino primário, numa evolução que culmina nos dias de hoje com o desenvolvimento de todos os graus de ensino.

Em Portugal no século XVII, vivia-se ainda um ambiente contrário a qualquer inovação, fruto da acção inibidora do santo ofício e da Companhia de Jesus, responsável exclusivo do ensino secundário, mantendo expressamente interditos nomes considerados hereges como Locke (1632-1704), Descartes (1596-1650), Newton (1643-1727) ou Gassendi (1592-1655), que influenciavam a Europa mais evoluída.

Com D. João V (1689-1750) os contactos com o estrangeiro aumentam, os embaixadores recebem mesmo ordens para adquirirem livros nos países onde se encontrassem, fazendo perder aos jesuítas o monopólio do ensino.

---

[15] Resposta à reforma Luterana iniciada em 1517, através do Concílio de Trento, de onde nasceu, entre outras medidas, o Tribunal do Santo Ofício - A Inquisição.

[16] Género de colectânea privada, fundamentada em experiências acontecidas nos colégios Romanos, com a observação pedagógica de outros colégios, tendo como finalidade instruir todo o docente Jesuíta sobre a natureza, extensão e obrigações do seu cargo.

Educar as gerações futuras tornou-se então o objectivo da palavra evolução. O caminho foi aberto com *A Educação de um menino nobre* (1730-34), de Martinho de Mendonça de Pina e Proença[17] (1693-1743) e culminou com *O verdadeiro Método de estudar* (1746) de Luis António Verney[18] (1713-1792). Este último, foi o responsável pela renovação do ensino, uma renovação fundamental para preparar os quadros futuros de um Portugal diferente, em oposição à instrução tradicionalista desactualizada e que vinha sendo praticada.

A conversão do país às ideias novas pareceu possível durante o consulado pombalino. Na realidade, as ideias inovadoras propostas pelo exterior foram levadas a cabo apenas parcialmente. A inquisição nesta época foi amenizada. A Companhia de Jesus foi expulsa e o país passou a conhecer Grócio (1583-1645), Puffendorf (1632-1694), Newton (1643-1727), Voltaire (1694-1778), Rousseau (1712-1778), entre outros. Divulgaram-se as gazetas, editaram-se os autores nacionais modernos e aumentaram os contactos com o estrangeiro.

O sistema educativo português sofreu nesta época uma enorme transformação. Apesar da Reforma Pombalina ter visto os seus efeitos diminuídos pela falta de uma verdadeira renovação dos seus quadros, foi entre os indivíduos formados pela universidade, que em 1820 se fez o primeiro esforço de transformação de Portugal numa nação do tipo moderna - A Revolução Liberal.

2.2. Da Universidade às Escolas Técnico-científicas e Academias. 1820-1910

O ensino universitário em Portugal esteve durante longos anos, subjugado ao domínio isolado da Universidade de Coimbra (UC) e das áreas sociais e humanas, que detinham o monopólio do ensino, protegidos pela dimensão eclesiástica e corporativista.

No domínio das artes, apesar da primeira *Aula do Risco* ter sido criada em 1594 no Paço da Ribeira, por D. Filipe I (1527-1598), foi apenas em 1772 que se criou o *Curso de Desenho e Arquitectura Civil* no *Real Colégio dos Nobres*, na qual, somente oito anos depois, foi instituída pelo Decreto de 27 de Novembro de 1779, a *Aula de Desenho e Debuxo*, no *Colégio dos Meninos Órfãos*, como complemento da aula de

[17] Fidalgo português da casa real da corte de D. João V, pioneiro nas discussões sobre a educação em Portugal.

[18] Filósofo, teólogo, professor e escritor, foi um dos maiores representantes do Iluminismo e da história da pedagogia em Portugal.

Náutica no Porto. No entanto, para situar as origens da formação de arquitectos na cidade, temos de referir o estabelecimento da *Junta de Obras Públicas* em 1758[19].

O ensino permaneceu durante muito tempo ligado a velhas correias e subjugado à Reforma Pombalina de 1772. Alguns historiadores defendem mesmo que não foram introduzidas reformas profundas e que apenas se actualizaram caminhos, mas não podemos deixar de referir duas inovações extremamente significativas da reforma de 1772, que directamente influenciaram e estiveram na base da afirmação do ensino da arquitectura em Portugal.

A criação da faculdade de Filosofia e Matemática pelo Marquês de Pombal, vinculava nesta última, o objectivo da política pombalina de desenvolvimento do país através da ciência, uma orientação clara que, aliás, encontramos nos *Estatutos da Universidade de Coimbra* onde podemos ler a seguinte directriz: "*Porque assim é minha vontade; e assim convém ao meu serviço, por ser de grande vantagem, que entre os Engenheiros Práticos haja sempre um grande numero, que possua fundamentalmente as Sciencias Mathematicas, que são a base de todas as Operações Militares.*"[20]. Aqui, sem dúvida, encontramos a consciência estratégica da importância dos engenheiros militares para as necessidades políticas da época, mas para nós, sem retirar a devida importância, encontramos um objectivo reformador e inovador do projecto pedagógico, através da introdução de novos campos de actuação como o desenho e a arquitectura. Carlos Ferreira (1932)[21], mostra-nos ainda com especial perspicácia, que a verdadeira inovação da reforma no campo do desenho e da arquitectura, não se encontra na criação destas novas cadeiras, mas, na necessidade que essa criação exigia no recrutamento de novos professores, na maioria italianos, como foi o caso de Miguel Ciera (n.d.), Miguel Fransini (n.d.), J. A. Dalla Bella (n.d.) e Domingos Vandelli[22] (n.d.). Estavam reunidas as condições para a criação do *Curso de Desenho e Arquitectura Civil* no *Real Colégio dos Nobres*, em Lisboa. No Porto, é criada em 1779, a *Aula de Debuxo e Desenho,* no *Colégio dos Meninos Órfãos*, mas ainda estritamente dirigida para os cursos de pilotagem e indústria fabril.

As alterações trazidas pela reforma pombalina, apenas demarcaram modificações pedagógicas e científicas, mas não transformou a universidade administrativamente. Aliás, a posição conservadora foi sempre uma constante no modo operativo da UC, mais acentuada no primeiro período do movimento liberal.

---

[19] Na Junta de Obras Públicas integrar-se-ia também, uma espécie de ateliê urbano – Sala do Risco – que, à semelhança do congénere lisboeta, aliaria à prática arquitectónica a formação de novos arquitectos, segundo Bernardo Ferrão in *Tratadística, Ensino e Arquitectura em Portugal*. Coimbra, p.18.

[20] Universidade de Coimbra in *Estatutos - Cursos das Sciencias Naturaes e Filosóficas*, Livro III. Coimbra, 1772, p.150.

[21] Carlos Antero Ferreira in *A Reforma Setecentista da Universidade e o Ensino da Arquitectura em Portugal no século XVIII*. Lisboa, 1991.

[22] Id. *Ibid.*, pp.10-25.

A Revolução Liberal de 1820, imprimiu uma necessidade urgente de reorganizar a sociedade portuguesa em padrões europeizantes e, nem mesmo as tentativas de Mouzinho da Silveira (1780-1849)[23] para remodelar o ensino, foram suficientes face às perturbações políticas que se sucederam até à efectivação da paz em 1834.

Vários liberais de diversas áreas criticaram a universidade pela posição tomada, acusando-a de não contribuírem para a formação do processo liberal. A estrutura da UC manteve-se sem qualquer alteração ao seu poder centralizado e corporativo de ensino, aliada à sua dimensão eclesiástica das cerimónias religiosas e juramentos dogmáticos de docentes e estudantes. Esta relutância em mudar, teve obviamente consequências políticas, quer no sentido universitário, quer no sentido geral da política.

A relação de inércia causa-efeito entre as políticas, são extremamente evidentes neste período. Uma das razões desta relação era a própria situação institucional e social do universitário que se via condicionado a uma linha de acção pouco favorável à ruptura. Por sua vez, os professores, sujeitos à instituição corporativa de tipo senhorial e eclesiástico, não eram estimulados à afirmação da sua individualidade, sobretudo em relação ao individualismo liberal, estando ainda sujeitos, ao complexo sistema de poderes e obediências.

A tendência para a rotina foi a consequência inevitável das falhas deste sistema. Apesar de mesmo a reforma pombalina referir e avivar a importância da pedagogia e da pesquisa científica, tal facto não acontecia e as caricaturas da época realizadas por estudantes jornalistas, revelam isso mesmo. Mostram que ao contrário das restantes universidades europeias, Coimbra apenas lia, comprovado pela falta de inovação pedagógica que os compêndios mostravam (dos quarenta compêndios adoptados em 1820 pelas seis faculdades, apenas nove tinham sido escritos por professores da casa). Não existiam condições que fizessem os lentes de Coimbra repensar a situação do ensino e o estado da situação política. Sendo a revolução um fenómeno essencialmente urbano, para acentuar ainda mais esta situação, Coimbra era rodeada por uma economia rural escassamente burguesa e uma estrutura urbana caracteristicamente universitária e eclesiástica, condições externas que eram adversas à compreensão das transformações políticas, culturais, sociais e económicas, que se verificavam no resto do pais.

As faculdades de medicina, matemática e filosofia, pela isolada contribuição criativa na época, foram as únicas entidades que se deslocaram ao estrangeiro a centros científicos e percorreram o país em investigações clínicas.

A propensão da corporação universitária e dos seus docentes foi sempre na maioria, de posição conservadora absolutista face a uma minoria liberal. Os conflitos ideoló-

[23] José Xavier Mouzinho da Silveira. Estadista, jurisconsultor político português, uma das maiores personalidades da revolução liberal. Foi o responsável pela fundação do Supremo Tribunal de Justiça, a estruturação do Ministério Público e a criação do ensino liceal.

gicos do aparecimento de novas ideias, só mais tardiamente se vieram a verificar como indicadores da dinâmica de mudança, ao invés, os conflitos internos de caris tradicionalista, como as precedências e privilégios de pessoas e grupos, eram uma constante. Nestes conflitos tradicionais destacam-se as corporações religiosas que pairavam em redor da universidade ou que detinham uma situação de relevância dentro da instituição. Estes conflitos apesar de tradicionalistas, assumem uma forma remodelatória quando acompanha o movimento de laicização da universidade, fenómeno deixado em aberto pela reforma pombalina (o absolutismo esclarecido propunha reformas pedagógico-cientificas e a quebra do sentido pontifício) imperfeitamente realizada.

O liberalismo francês, defendeu na sua atitude revolucionária a extinção das universidades e a substituição das mesmas por *Escolas Centrais*. É neste ponto da história que encontramos a primeira referência à noção de escola como núcleo central, fechado e baseado numa ruptura com a continuidade e tradição. Este modelo foi posteriormente utilizado e testado em escolas de arquitectura como o caso da escola alemã *Bauhaus*.

As universidades como instituições absolutistas, deveriam ser extintas, não reformadas. Porém, esta linha de acção não foi a defendida por Portugal e Espanha, que mantiveram a universidade e apenas receosamente introduziram o centralismo Pombalino.

A UC, era no século XIX, a única universidade em Portugal, sentindo naturalmente o abalo da revolução liberal para que estavam sensibilizados alguns dos seus estudantes e diplomados e que nesta instituição começaram a contactar com a ideologia revolucionária.

A organização do ensino em Portugal, aquando da Revolução Liberal de 1820, apresentava graves deficiências, apesar da reforma profunda a que o Marquês de Pombal tentara sujeitá-la.

A UC representava uma força muito poderosa à qual nem mesmo os liberais ficaram indiferentes, e em 7 de Abril de 1821 apoderou-se dos direitos administrativos relativamente ao despacho geral de todas as faculdades, sem depender em nenhuma instância do reitor-reformador.

A criação de novas escolas superiores ou universidades e a deslocalização do organismo director do ensino para a sede do governo, foram lentas e de difícil execução. Aliado a este conflito de renovação *versus* tradição, existe ainda o conflito estudantil, que apesar do receio magistral e policial, da pressão familiar para a ascensão social possibilitada pelos cursos universitários, pela repressão dos métodos pedagógicos e as matérias estudadas demasiado enraizadas no antigo sistema absolutista, os estudantes eram, sem dúvida, sensíveis às causas liberais. Esta liberdade relativa, apenas foi possível porque os mesmos estudantes deixaram de viver em colégios ou

instituições religiosas, alguns mesmo, participavam em movimentos de teatro militante, em associações maçónicas e em sociedades culturais e ideológicas. A sua adesão à causa liberal é por fim poeticamente divulgada em manifestos publicados na imprensa da universidade, tido como foco mais interessante da divulgação do conflito.

É criada apenas em 1836 no Porto e em Lisboa, a esperada *Academia de Bellas Artes,* com o objectivo de promover o estudo das belas-artes e a sua aplicação nas artes fabris, inevitavelmente ligada à necessidade da sociedade fabril localizada no norte. A academia oferecia aulas de pintura, escultura e arquitectura, e ainda um curso preparatório de desenho.

No limiar do século XIX, a estrutura da universidade continuava a reger-se pelos estatutos pombalinos. Após o período que se seguiu à reforma pombalina, a universidade defendeu um ensino clássico, enquanto os estudantes e o país exigiam cada vez mais um ensino actualizado e técnico, adaptado às mudanças da sociedade liberal.

Inspirado no célebre *Rapport de Condorcet*[24], O *Censor Provinciano*[25] apresenta-nos o projecto reivindicado de reestruturação do ensino, no qual, a universidade não deve ser reformada mas sim abolida, para dar lugar a escolas centrais e independentes, onde se ensinasse ciências, artes e letras, um projecto adequado ao sistema constitucional e livre da alçada religiosa[26].

Nesta época, ocorreu uma das mais profundas renovações culturais através da obra de Immanuel Kant (1724-1804), *O Conflito das Faculdades*. Segundo Kant, o estado tem interesse político pela universidade, numa tentativa de manter o povo calmo e de preservar a cultura que garanta o seu "*bem eterno*", "*bem social*" e "*bem corporal*", surgindo assim três faculdades derivadas destes fins: teologia, direito e medicina. Estas, consideradas as "*Faculdades maiores*", lutavam com a que era considerada a "*Faculdade menor*" que era a expressão da razão, a Faculdade de Filosofia. À margem da universidade, desenvolvia-se um novo tipo de instituição que tendia a formar profissionais práticos, técnicos capazes de desenvolver um novo tipo de comportamento, como é o caso da *Academia das Ciências*, órgão de investigação

---

[24] Marie Jean Antoine Nicolas Caritat (1743-1794), marquês de Condorcet foi um filósofo e matemático francês, que em 1792 defendeu e propôs à Comissão de Educação da Assembleia Legislativa Francesa, um plano de organização da instrução pública, com o objectivo de formar o povo, com o fim último de regenerar a pátria e efectivar princípios para uma sociedade verdadeiramente democrática. Condorcet, apresentou um modelo que ainda hoje é uma referência de herança pedagógica - a escola pública, gratuita e tolerante.

[25] Periódico semanal de filosofia, política e literatura, editado pela Universidade de Coimbra em 1822-1823.

[26] Marquês de Condorcet. *Rapport sur l'instruction publique* citado em Bronislaw Baczko *Une éducation pour la democratie*. Genebra, 2000. pp.181-258. Tradução portuguesa *Instrução pública e organização do ensino*. Porto: Educação Nacional, 1943.

científica regida pelo principio da utilidade "*Nisi utile est quod facimus, stulta est gloria*"[27].

Este quadro kantiano está profundamente ligado ao pensamento característico do ambiente cultural da época, bem como a denúncia da desvalorização da teologia escolástica, da ciência jurídica e do saber metafísico, substituído pela promoção de uma ciência prática e de um saber técnico, ligado à realidade quotidiana do Homem. A educação aparece assim ao serviço da felicidade, da civilização e do progresso.

O conflito das faculdades que é também um conflito de ideologias culturais, de sistemas de desenvolvimento e estatutos de prestígio, não provocou as mudanças que potencialmente prometia. Ainda hoje, essa complexidade de competição de faculdades não desapareceu de todo.

A transformação institucional da UC só ocorre depois de 1834, sempre nos limites de uma estrutura fortemente tradicionalista. Somente com o prenúncio definitivo do sistema constitucional, se verifica uma mudança do corpo docente, reintegrando professores liberais e excluindo outros de claros valores absolutistas. Conhece-se o primeiro reitor leigo, Sebastião Correia de Sá, Conde de Terena (1766-1849), que inicia as suas funções em 1841 e se extinguem os colégios, as conezias e os bens universitários. Estas mudanças não conseguem alterar a orgânica corporativa da universidade, as suas tradições hierárquicas, nem mesmo a sua estrutura centralizadora de administração escolar, que sempre tentou impedir a criação de instituições superiores à margem ou situadas noutros pontos do pais. Assim, foi através das importantes reformas de Passos Manuel (1801-1862) e com o apoio da hierarquia universitária, que se conjugou a força da revolução de 1836, verificando-se as grandes mudanças na estrutura do ensino, dentro da universidade e fora dela. Surgem os liceus, é criada a *Escola Politécnica* que constituirá um centro técnico-científico, é valorizado o currículo das faculdades de matemática e filosofia e unifica-se o ensino de direito.

Deve-se a Passos Manuel a fundação da *Academia de Belas-Artes* em 1836 em Lisboa, sendo o responsável por aprovar os decretos que permitiram a sua formação e colocação no edifício do extinto convento de São Francisco, sempre sobre a alta protecção da rainha D. Maria II e do Rei D. Fernando. No Porto, Passos Manuel criou a *Academia Portuense de Belas-Artes*, pelo decreto de 22 de Novembro de 1836, com o principal objectivo de promover o estudo das belas-artes e aplicá-las à industria. A *Escola Académica* que auxiliava a prossecução dos fins da academia criada, ministrava os cursos de desenho histórico, pintura histórica, escultura, arquitectura civil e naval e gravura histórica. A *Academia Real de Marinha e Comércio da Cidade do Porto,* é também reformada em 1837 através do decreto de 13 de Janeiro, criando a *Academia Politécnica do Porto*, onde o seu principal objectivo era a formação indus-

[27] Tradução pessoal "*Se não for útil o que fizermos, a glória será vã*".

trial de engenheiros civis das várias áreas: construtores, oficiais da marinha, pilotos, comerciantes, agricultores, directores de fábricas e artistas. Os professores chamados para a academia eram lentes de Coimbra e eram responsáveis pelas três secções do curso: matemática, filosofia e comércio. Mais tarde, esta organização curricular foi revista tornando-se cada vez mais um ensino superior técnico.

Em Lisboa, a Academia de Belas Artes é reformada em 1871, com a criação de um curso preparatório de desenho com a duração de 4 anos. Nas duas academias, a grande reforma pedagógica deu-se com a separação da escola e da academia, onde a escola se dedicou a ministrar vários cursos, entre os quais, desenho e arquitectura civil, e a academia funcionava para promover a arte e arqueologia, realizando exposições e defendendo o património museológico.

É em 1900 que encontramos a primeira referência pedagógica no ensino da arquitectura portuguesa, que consideramos ser moderna.

Marques da Silva (1869-1947), nomeado docente de desenho e modelação industrial *no Instituto Industrial e Comercial do Porto*, era o produto de uma formação parisiense do ensino "*Beaux-Arts*", consumada nos "atliês" onde decorriam a preparação dos concursos de arquitectura, principais referências de avaliação da escola. Em 1906 é nomeado docente de arquitectura na *Academia Portuense de Belas Artes*.

O seu ensino teve como principal motor o desenho como instrumento central da prática de projecto, com base em metodologias estáveis mas capazes de se adaptarem às solicitações da sociedade. Uma referência importante, é também encontrada em Lisboa, através de Ventura Terra. Terra, arquitecto de formação parisiense, em Portugal seguiu a carreira política, mas a sua obra personifica as bases da modernidade em Portugal *pela "disponibilidade moderna... para considerar novas soluções espaciais e novas práticas de produção do projecto*"[28], em consonância com o debate internacional da época.

O período da *Regeneração*[29], é aquele onde a informação sobre o ensino está mais dispersa e não catalogada. As imagens polémicas em relação à universidade chegam-nos pela caricatura de Bordálo Pinheiro (1846-1905) no seu *Álbum das Glórias*, onde a retrata como uma dama decrépita esboçando a luta republicana contra as instituições e as acções consideradas velhas e prepotentes de uma monarquia em crise. Essa crítica foi desenvolvida, não só, por estudantes boémios, como também por lentes de prestígio, nos espaços e nos momentos sagrados da vida académica coimbrã. Apesar de áreas diferentes do saber e das diferenças do seu discurso, todos cri-

[28] Rui Ramos in *Ser Moderno em 1900 - A arquitectura de Ventura Terra e Raul Lino*. Porto, 2009, p.23.

[29] Período da Monarquia Constitucional entre 1851 e 1868 que se caracterizou pelos esforços nas medidas de modernização, nas mudanças do sistema político e no desenvolvimento económico de Portugal, tendo como principal responsável da mudança, Fontes Pereira de Melo (1819-1887).

ticavam principalmente o estado e a forma centralizadora napoleónica de entender o ensino e a universidade.

A tradição e os símbolos de tradição estavam presentes na única universidade portuguesa em funcionamento até ao século XX. Todos os juramentos dogmáticos impostos aos professores e alunos, só acabaram formalmente com a República em 1910, onde o uso de traje académico foi liberalizado, até então considerado obrigatório. Nos finais da década de 40, no seguimento da guerra civil e por influência da revolução de Paris de 1848, surgiram em Coimbra as primeiras movimentações de cariz republicano e socialista, associados ao desenvolvimento do pais através do fontismo. Este processo de evolução nasceu do clima de contestação institucional, cultural e política gerada em Coimbra, já após a revolução liberal de 1820 e que culminou a 5 de Outubro de 1910, quando Portugal passou a ter outras universidades, Lisboa e Porto.

Coimbra, apesar de se manter como a maioria do país, rural, a sua população foi crescendo. De 13.000 pessoas em 1820 passou a 30.000 em 1910, tal como cresceu o seu espaço urbano, aproximando Coimbra cada vez mais de Lisboa e Porto. Esta nova situação de progresso e ligação fez sentir mais de perto o nascer das novas ideias, assim como as palavras de revolta dos académicos e a sua divulgação. Factos que contribuíram para criar a instabilidade que levou à proclamação da República. Até ao século XX, a história do ensino, em especial do ensino da arquitectura, aparece numa dupla perspectiva: a institucional-corporativa, que nos revela em parte o sentido conservador, e a político-cultural de sentido dialéctico e dinâmico. É na transição do fim do liberalismo para o republicanismo, que encontramos figuras-chave do ensino da arquitectura em Portugal e das bases metodológicas do ensino moderno de projecto.

2.3. Das Academias às Escolas. 1910-1926

"«O nosso fim», diz Antero, é produzir uma agitação intelectual na nossa sociedade. Eça numa das Farpas, publicada em 1871, escreve «as Conferências hão-de encontrar resistências, porque é a primeira vez que a revolução, sob a sua forma científica, tem em Portugal a palavra»"[30].

[30] Maria Filomena Mónica in *O senhor Àvila e os conferencistas do casino.* Análise Social. Lisboa, 2001, pp.1013-1030.

O programa das *Conferências Democráticas* realizadas na sede do Casino de Lisboa constituiu um marco cultural e político, no final do século XIX. O grupo de antigos académicos, intitulado de *Cenáculo* de 1868, preconizado por personalidades como Antero de Quental (1842-1891), Eça de Queirós (1845-1900), Manuel Arriaga (1840-1917), Teófilo Braga (1843-1924), entre outros, pretendia abrir uma tribuna onde as ideias e os trabalhos do novo século tivessem voz. Onde se valorizava as preocupações originadas pelas transformações sociais, morais e políticas do povo, ligando Portugal ao movimento moderno para poder usufruir dos elementos vitais da humanidade civilizada, procurar a consciência dos factos que rodeavam o país e agitar a população com as grandes questões de filosofia e da ciência moderna. Os principais propósitos do grupo eram claramente de fins críticos e reformadores, numa perspectiva de se acertarem com o movimento civilizacional moderno da Europa e do resto do mundo.

O choque social, intelectual e político provocado pelas conferências realizadas, teve um tal impacto, que o Marquês D'Àvila e Bolama (1806-1881) proibiu a sua continuação. A última das proferidas teve como tema, "*A questão do ensino*".

Guerra Junqueiro (1850-1923), um dos representantes do grupo *Geração de 70*, criticou severamente o sistema de ensino primário da monarquia constitucional, através de *A Musa em Férias,* no seu livro primeiro *A escola Portuguesa*. Junqueiro, tal como outros, sonhava com um progresso apenas possível com a reforma deste mesmo ensino, numa crítica não dirigida ao professor enquanto profissional, mas ao agente educativo da monarquia.

É a partir da visão demopédica[31] de José Pereira de Sampaio Bruno (1857-1915) no seu livro *Os Modernos Publicistas Portugueses*, sobre o problema da educação popular, que antecede a proclamação da República. Neste, Sampaio Bruno analisa o problema partindo do défice educativo do povo português. "*O povo existe. O que é preciso é educá-lo... urge não nos iludir com o lema, porque a educação dum povo faz-se conferindo os direitos públicos a esse mesmo povo. Ele aprende usando, e só assim.*"[32]. A sua resolução para o problema pedagógico estava na responsabilidade dos publicistas que deveriam escrever para o povo e em benefício do povo. Na sua visão do republicanismo, fundiam-se de forma sólida a unidade da componente política, da social e da pedagógica, o que o levou a identificar, na linha de pensamento de Proudhon, a democracia com a *demopedia*.

Em 1910 a situação educativa de Portugal era grave. A taxa de alfabetização era de aproximadamente 25% da população. As escolas normais primárias eram insuficientes e o ensino liceal era frequentado por uma pequena minoria de alunos.

---

[31] Segundo Proudhon e Sampaio Bruno, a demopedia é democracia. Sampaio Bruno in *Os Modernos Publicistas Portugueses*. Porto, 1906. p.402.

[32] *Id., ibid.,* p.145.

O país tinha apenas uma universidade para a qual, somente 20% dos alunos do ensino liceal seguia. A situação educativa no País em 1910, comparada com outros países da Europa, era assustadora. Agostinho de Campos (1870-1944), na sua obra *Educação e Ensino*[33], mostra-nos esta realidade em números: a Suécia tinha 0,4% de analfabetos, a Alemanha 0,51%, a Escócia e Inglaterra 1%, a Noruega 0,08%, na Dinamarca 0,36% e em Portugal a realidade era traduzida com o número avassalador de 75,1% de analfabetos.

O *Anuário Estatístico de Portugal* confirma que a sociedade portuguesa da época, era constituída por 3/4 de analfabetos e apenas um escasso número de alunos que frequentava os estudos liceais e, que por sua vez, tinham um ensino profissional deficitário, distribuído pelas escolas industriais, comerciais e agrícolas. Apenas um 1/7 da população estava inscrita na única universidade do pais em 1910 - a Universidade de Coimbra.

Na educação infantil e na luta contra o analfabetismo de adultos e crianças, a *Associação de Jardins Escola João de Deus* teve um papel essencial e pioneiro no ensino infantil particular. Em 1908, João de Deus Ramos Junior (1878-1953), assumiu a direcção da associação que o pai tinha fundado e alterou-lhe o nome para *Associação de Escolas Móveis pelo Método de João de Deus e Bibliotecas Ambulantes*.

João de Deus, visionário e empreendedor, nesse mesmo ano decidiu realizar uma volta pela Europa com o objectivo de ver os Jardins de Infância que aí funcionavam. Nessa viagem entrou em contacto com vários pedagogos e métodos de ensino, dos quais se destacam Friedrich Froebel (1782-1852) criador do Jardim de Infância e Maria Montessori (1870-1951), criadora do método *Montessori*.

No seu regresso, João de Deus não se limitou a imitar, senão, apoiando-se nos métodos dos pedagogos com quem contactara, adaptou-os à realidade portuguesa criando os *Jardins-Escola* com a colaboração do arquitecto Raúl Lino (1879-1974), que deu forma a um método de ensino personalizado e inovador para a época. Raúl Lino, inicia o que consideramos ser, uma relação directa entre *edifício-ensino*, como obra criada de raiz, com uma função pedagógica específica e com uma relação directa entre ensino-edifício e *vice versa*.

Enquanto o ensino particular se desenvolvia, o ensino público tencionava fazê-lo.

A intenção dessa reforma era sem dúvida alguma, nobre mas irreal, como afirma Rómulo de Carvalho, "... *excelentes intenções, oficialmente expressas, de que não resultou nada, que se saiba...*"[34]. Enquanto o ensino oficial não passou de um projecto, o ensino infantil particular iniciou uma obra notável. João de Deus tornou

[33] Agostinho de Campos in *Educação e Ensino*. Lisboa, 1922, p.249.

[34] Rómulo de Carvalho in *História do Ensino em Portugal desde a Fundação da Universidade até ao fim do Regime de Salazar-Caetano*. Lisboa, 1986, p.668.

possível este avanço e como natural reconhecimento, foi eleito ministro da instrução pública em 1920.

Uma importante aposta da I República foi o ensino primário superior defendido por Alexandre Herculano (1810-1877), como alternativa popular aos liceus frequentados na sua esmagadora maioria por filhos da burguesia. No entanto, apenas em 1919, Leonardo Coimbra (1883-1936) levou o ensino primário superior à prática.

O ensino normal primário era o lugar onde se fazia a formação dos professores de instrução primária, era visto como necessário para a criação do novo Educador, responsável pela educação do *homem novo* que nasceria das instituições republicanas, preparando o aluno para uma postura preponderante nos negócios públicos.

O ensino profissional (industrial, comercial e agrícola) era extremamente limitado na alçada da monarquia. Apenas uma pequena parte da população o frequentava, quase exclusivamente feminina, consequência da mentalidade social portuguesa de 1910.

O ensino superior universitário estava concentrado até 1910 numa única instituição, Coimbra. Durante duzentos anos dispusemos da UC, dirigida pela Companhia de Jesus, mas em 1759, Marquês de Pombal institui novamente a unicidade universitária.

O ensino superior universitário sofreu uma profunda alteração logo em 1911 com a criação das universidades de Lisboa e Porto. À semelhança da UC, a universidade do Porto e de Lisboa, com a reforma republicana, passam a integrar as quatro escolas criadas em 1825, a Faculdade de Letras, a Faculdade de Ciências, a Faculdade de Medicina e a Escola de Farmácia. As academias politécnicas foram extintas, assim como as academias de belas-artes, reorganizadas em escolas de belas-artes. O ensino repartia-se por vários módulos e por *Cursos Especiais* de escultura, pintura e arquitectura. O destino do curso de belas-artes do Porto, ficou inevitavelmente ligado ao seu director e professor Marques da Silva que teve um papel fundamental na implementação da reforma de 1911 e na posterior elaboração e aplicação da Reforma de 1931[35].

Para além da sua obra, o reflexo da sua actividade académica (intencionalmente cenográfica e de composição axial e simétrica, herança da *Beaux-Arts*) marcou a arquitectura portuense através das obras dos seus discípulos.

O crescimento de alunos a frequentar o ensino universitário aumentou exponencialmente acontecendo o mesmo com o corpo docente.

A ideologia aplicada ao sistema educativo que caracterizou a I Republica, segundo Filipe Rocha, foi o positivismo iluminista, difundido através de contornos filosóficos, políticos e sociais acrescentando-lhe uma grande fatia de anticlericalismo. A constituição de 1911 consagrou a liberdade e igualdade de todas as religiões, proibindo o

[35] Segundo *Catálogo da exposição na ESAP.* Porto, pp.23-37.

ensino religioso nas escolas públicas e expulsando mesmo ordens religiosas. Na realidade, o objectivo da República foi, desde o início, a criação de um sistema de ensino neutro, mas na verdade o que pretendiam não era fortalecer a autonomia do sistema educativo, mas simplesmente combater a influência religiosa no sistema escolar. Ao analisarmos o período da República como fenómeno cultural encontramos, "*Para lá do sistema oficial de educação, o período da I República assistiu a um fermento cultural de grande interesse, especialmente marcado nos campos do ensino livre e na difusão da cultura pelo povo. Através do País, brotavam cursos públicos e livres de todos os tipos e a todos os níveis, organizavam-se conferências e outras manifestações de cultura popular, muitas vezes mantidas pelas iniciativa de associações culturais ou outras. Entre as mais relevantes, salientem-se as chamadas universidades livres, fundadas em 1912, e as universidades populares, em 1913.*"[36]. Estas últimas estabelecidas no Porto e em Lisboa, proporcionavam conferências e cursos liderados por especialistas voluntários e não remunerados. Distribuíam-se gratuitamente ou a baixo preço pequenos opúsculos de conferências e vários editores e associações particulares distribuíram cultura ao povo, com textos integrais, selecções e resumos de obras de reconhecido mérito, nacionais e internacionais traduzidas.

O carácter regenerador que a república encabeçou, teve um reflexo de retórica programática. Foi assim que em 1926, os primeiros sinais de mudança foram dados por Leonardo Coimbra (1883-1936) com o seu projecto global de reforma educativa, pedagógico e ideologicamente de esquerda. A falência da República quanto à educação estava exposta e a luta contra a centralização administrativa terminava.

2.4. Das Escolas às Faculdades. 1926-1974

Ao contrário do regime fascista italiano e do regime nazi alemão, em Portugal é o próprio governo que forma o partido e não o partido que toma o poder e forma o governo. Em 1932 a ditadura militar entrega a Salazar a chefia de um governo com forte presença de professores universitários. Uma série de factores estruturais herdados da sociedade portuguesa: uma administração centralista, "... *um forte peso do aparelho de Estado e uma fraca sociedade civil, uma escassíssima elite social e administrativa letrada, com centros de formação universitários elitistas e de acesso muito limitado...*"[37], possibilitaram e facilitaram este processo.

A elite governamental do Estado Novo apresentava a juventude e a descontinuidade com o passado liberal, com o domínio quase exclusivo das altas patentes das forças

[36] António de Oliveira Marques in *História de Portugal*. Lisboa, 1998, p.232.

[37] V. Hermínio Martinsin in *Classe, Status e Poder*. Lisboa, 1998, pp.105-112.

armadas, da alta administração e da universidade. Esta última com uma ascensão sem precedentes a assegurar as pastas ministrais.

As faculdades de direito de Coimbra e de Lisboa, providenciaram o núcleo fundamental da elite ministerial do salazarismo. Muitos, eram professores universitários, outros eram ministros não provenientes das faculdades de direito, como foi o caso de Duarte Pacheco (1900-1943), professor do Instituto Superior Técnico de Lisboa e Eusébio Tamagnini (1880-1972), da Universidade de Coimbra[38], Ministro das obras Públicas e Comunicações (1932-1936/1938-1943) e Ministro da Instrução Pública e das belas-artes de 1934-1936, respectivamente.

Contrariamente ao conservadorismo de Salazar, o Estado Novo teve patente a preocupação em utilizar uma imagem de modernidade política que melhor demarcasse uma ruptura com o passado. Tradição e modernidade foram conceitos que se cruzaram na afirmação ideológica e cultural do regime salazarista.

A vida cultural deste período caracterizou-se pelo constante combate entre o controlo ideológico e a resistência dos criadores da época, como de resto, evidenciaremos no Capítulo 3.

A economia de guerra instalada pela ameaça de um comunismo ibérico e agravado pela 2ª Guerra Mundial, provocou um bloqueio económico do continente europeu a que Portugal não conseguiu fugir.

O ensino, a igreja, a família, a informação e a propaganda foram os principais sistemas de transmissão ideológica e de afirmação tradicionalista do regime, assente no pensamento conservador de Salazar. Este, aproveitando-se do cansaço gerado durante décadas, fruto da instabilidade política e desordem administrativa, estabeleceu compromissos e interesses conservadores com um país que adormeceu lentamente durante anos, atrofiado e à margem do crescimento exterior.

O sistema de ensino em geral nesta época, é marcado por uma grande expansão devido ao aumento da procura, consequência das transformações sociais articuladas ao crescimento económico. No ensino da arquitectura este é um período rico, de grande experimentação e definição de opções pedagógicas.

Nuno Portas (1934) compara a acção de Marques da Silva no Porto, à de Luís Monteiro (1848-1942) em Lisboa, dizendo, "... *em ambos, enquanto docentes, terão prevalecido os métodos academizantes sobre os impulsos inovadores...*"[39], um ensino intimamente ligado à prática do desenho, como fim último do projecto (prática tradicional da herança *Beaux-Arts*).

---

[38] António Costa Pinto in *Análise Social - O império do professor: Salazar e a elite ministerial do Estado Novo (1933-1945)*. Lisboa, 2000, p.8.

[39] Nuno Portas in *A Evolução da Arquitectura Moderna em Portugal*. Lisboa, 2007, p.690.

No contexto do fim de século, verificou-se uma grande influência estrangeira no ensino da arquitectura. Os bolseiros de Paris foram responsáveis por introduzir modelos historicistas e eclécticos, formados numa metodologia de ensino "beauxartiano". A narrativa desta época fez-se essencialmente através da arquitectura da político-cultural nacionalista, tendo como referência Raúl Lino, e a arquitectura à margem do cariz renovador e moderno realizado por arquitectos internacionalizados.

A modernização do ensino da arquitectura ficou marcada por outras referências pedagógicas no ensino da arquitectura em Portugal. Carlos Ramos (1897-1969) no Porto e Cristino da Silva (1896-1976) em Lisboa. O primeiro, docente, mais tarde director, fez evoluir o ensino da arquitectura depois de 1940 com a acção de actualizar e dinamizar a tradição de ensino herdada de Marques da Silva.

Nos pressupostos da abordagem temática específica desta investigação, importa-nos salientar e explorar a sua atitude, não de ruptura, mas de continuidade na sua postura, possível através da perpetuação da prática do rigor do desenho. Enquanto Carlos Ramos começa por implementar no Porto uma mudança contínua, Cristino da Silva em Lisboa, dominado pela ideologia do regime salazarista, impunha aos seus estudantes modelos de arquitectura fascista que chegavam de Itália e Alemanha.

No Porto, Carlos Ramos assume um papel de clara abertura e permeabilidade ao aparecimento da consciência moderna. A sua acção pedagógica alterou um curso de arquitectura estruturado à imagem da *Beaux-Arts* de Paris, lentamente introduzindo alterações no sentido da sua modernização. Para além dos métodos de avaliação, *praxis* pedagógica e paradigma *ateliê-escola*, a atitude mais significativa foi sem dúvida dar ao aluno a "*máxima liberdade com a máxima responsabilidade*"[40]. Carlos Ramos conseguiu defender brilhantemente uma original acção pedagógica, onde não reduzia as aulas à mera transmissão de fórmulas e métodos sistemáticos, mas antes, estimulava os discentes a fazerem escolhas de projecto pela argumentação, que podemos verificar através dos CODA (*Concurso Para Obtenção do Diploma de Arquitecto*) realizados nos anos 40.

O discurso de Ramos, abordava já o tema da procura de uma solução nacional para a arquitectura portuguesa. Apesar de não apontar qualquer modo operativo, mostra uma clareza de ideias, muitas vezes contrária ao conflito entre imposições arquitectónicas de regime e modelos modernos. É de salientar que nesta altura é adicionada a cadeira de *urbanologia*[41] ao curso de arquitectura, inevitavelmente introduzindo preocupações de carácter geral da organização do espaço procurando aproximar a escola às condições reais da profissão, onde o papel do arquitecto passa a intervir socialmente na qualidade de vida dos habitantes.

---

[40] Fernando Távora in *Evocando Carlos Ramos*, Porto, 1987, p.75.

[41] *Estudo da urbanização e das cidades*. Cadeira introduzida por Carlos Ramos no ano lectivo de 1945-46.

A bússola encontrou-se em 1945 por um aluno de Carlos Ramos que viria a ser a terceira grande referência pedagógica do ensino da arquitectura no Porto, Fernando Távora e o seu primeiro contributo teórico "*O problema da Casa Portuguesa*". Távora mais que defender uma ideia, aponta um caminho baseado numa *metodologia cognitiva* definidora de uma prática.

Távora destaca-se da imposição nacionalista do Estado Novo, apresentando uma metodologia para resolver o grande problema base da "*necessidade de casas portuguesas para todos os portugueses*"[42], fruto do aumento populacional e das limitações do centros urbanos em recebê-los.

Teotónio Pereira (1922) coincide com esta lucidez de Távora e publica em 1947 "*A Arquitectura Cristã Contemporânea*" que os aproxima no caminho proposto como solução.

Távora iniciará a sua actividade pedagógica, a convite de Carlos Ramos, na Escola Superior de Belas Artes do Porto.

Os anos 50, apesar da aparente calma política, serão responsáveis por um importante processo de modificações na estrutura económica e social. É na mesma década que a Lei nº 2.043, de 10 de Julho, propõe reorganizar as bases do ensino das escolas superiores de belas-artes de Lisboa e Porto, apesar de somente em 1957, os cursos de arquitectura, pintura e escultura, serem remodelados na tentativa de os aproximar cada vez mais dos cursos universitários.

A arquitectura passou a ter três ciclos e a integrar cadeiras ministradas na Faculdade de Ciências durante o primeiro ciclo, e é alargada a docência da cadeira de arquitectura a cinco professores, numa tentativa de melhorar a relação de número entre professor/aluno.

Ao analisar a reforma do ensino da arquitectura em Portugal, que transformou o ensino artístico do ensino superior, automaticamente regulando as suas condições de acesso, Keil do Amaral no seu texto sobre a reforma do ensino das belas-artes, demonstra que a expectativa era em grande parte apenas potencial. Os inquéritos e discussões promovidas na altura, chegaram à conclusão de que apesar da reforma em vigor, tentar aproximar os cursos de belas-artes aos cursos superiores ministrados nas universidades, esta aproximação não poderia ser literal porque se mostrava desajustada ao ensino artístico que levaria a ESBAP a recuar à herança de Marques da Silva na EBAP e à ideia de *ensino-ateliê*. Esta noção foi comprovada pelo mau resultado que teve a frequência de cadeiras científicas e técnicas nas universidades, que o primeiro ciclo de estudos propôs. Nesta ramificação contraditória ao ensino artístico, Ramos propôs uma solução: "*vermos o corpo docente desta Escola acrescido de mais um professor licenciado ou doutorado em Ciências Físico-Químicas, uma vez*

[42] Fernando Távora in *O Problema da Casa Portuguesa*, Semanário *ALÉO*, s.n., 1945.

que para as disciplinas de Matemáticas, Cálculo, Estática e Geometria o corpo docente se encontra largamente provido"[43]. Encontrámos aqui uma referência à atitude revolucionária do liberalismo francês ao defender a chamada *Escola Central* (que anteriormente referimos no capítulo 2.2.), como sendo a primeira referência de escola centralizada, à imagem do que viria a ser a *Bauhaus*.

Na ESBAP levantavam-se problemas de autonomia e na ESBAL havia um grande descontentamento por parte dos alunos que o publicavam em textos da revista *Arquitectura*[44], relatando as práticas pedagógicas e a desadequação do curso à realidade da época[45].

Assim, em 1950, os caminhos destas duas escolas bifurcam. Em Lisboa esta reforma, não terá implicações imediatas no *modus operandis* dos processos pedagógicos, já no Porto, esse caminho desenhava-se mais fácil pela mão de Távora.

Mesmo depois de várias acções de oposição, das quais destacamos a *Crise académica de 1962* pelos jovens universitários, será apenas em Março de 1974 que através do programa do MFA (Movimento das Forças Armadas) de *democratizar, descolonizar e desenvolver*, é derrubada a ditadura e se apresenta um novo clima de abertura e crescimento a todos os níveis.

A saída de Ramos da ESBAP em 1967, inicia um período que à semelhança da situação social, inicia um regime experimental de liberalização e recusando convencionalismos de qualquer tradição. A desorientação da ESBAP contrasta com o acordar da ESBAL anteriormente estagnada, segundo afirma Cristino da Silva numa entrevista publicada na revista *Arquitectura* em 1971, "*após aquela data, a Escola do Porto afundou-se, quase, parece que só há dias abriram as aulas de Arquitectura. E a Escola de Lisboa está novamente a prestigiar-se.*"[46].

As questões pedagógicas de ensino enquanto legado, não foram tão demarcadas na escola de Lisboa como na do Porto desta época. Um assunto que será explorado mais adiante, pela sua importância no debate do ensino da arquitectura.

É a partir da década de 70 que encontramos outras figuras chave no ensino da arquitectura: "*se, para o primeiro, o ensino da arquitectura é a partilha da experiência de projecto, para o segundo a experiência do projecto é uma oportunidade de partilhar uma reflexão sobre a sociedade que é, também, um acto de pedagogia.*"[47].

---

[43] Carlos Ramos in *Discurso proferido...* s.n., pp.38-41.

[44] Revista *Arquitectura*, nº61, s.n., 1957.

[45] Victor Figueiredo et al. in *Depois da Reforma, um depoimento sobre o ensino de Arquitectura na E.S.B.A.L.*". Lisboa, 1961, pp.37-51.

[46] Cristino da Silva, entrevista publicada na revista *Arquitectura,* nº119 de Jan-Fev de 1971.

[47] Eduardo Fernandes in *A Escolha do Porto: contributos para a actualização de uma ideia de Escola.* Universidade do Minho, 2010, p.261.

Com a revolução de 74, dá-se a reestruturação do ensino artístico. As escolas superiores de belas-artes juntam esforços e empreendem uma reforma interna conjunta.

Na ESBAL, são criados os departamentos de artes plásticas, design e o de arquitectura. Os cursos de design são levados à prática e, enquanto o departamento de artes plásticas e design se organiza, o curso de arquitectura é suspenso por falta de condições.

No Porto é criada a Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto por diploma de 21 de Dezembro de 1979, o que, entre outras implicações, significou a desvinculação do curso de arquitectura da ESBAP e a extinção da sua 1.ª Secção, que viria a acontecer também em Lisboa, integrado a Universidade Técnica de Lisboa, como Faculdade de Arquitectura.
Só em Outubro de 1984 é que foi aprovada a nova estrutura curricular da faculdade de arquitectura.

As verdadeiras reformas e práticas de ensino da arquitectura, foram sem dúvida marcadas com a viragem do século XX, construindo um debate sobre o ensino da arquitectura de hoje. Podemos encontrar referências pedagógicas desde Marques da Silva, passando por Carlos Ramos até Fernando Távora, como relação dialéctica produto/efeito, entre sociedade/ensino. Defendemos uma importância pedagógica incontornável da arquitectura do século XX no ensino da mesma disciplina.

2.5. Da Universidade local à Universidade global. 1974-2006

"... a importância de que se reveste a arquitectura nos nossos dias é tanto maior quanto a evolução e o desenvolvimento das sociedades e a própria pressão que continuamente se faz sentir por efeitos do crescimento demográfico e dos mecanismos de atracção e concentração urbana reclamam a busca incessante de novas soluções, para as quais é indispensável uma elevada formação científica."[48].

A Revolução de 25 de abril de 1974 representa um momento fundamental na história de Portugal e na história da nacionalidade portuguesa. Fecha-se um ciclo de expan-

[48] "*Ensino de Arquitectura - integração na Universidade*" in *ARQUITECTURA*, nº137, Julho/Agosto. 1980, p.77.

são marítima iniciada no século XV e abre-se uma nova política de gestão, a Comunidade Económica Europeia (CEE).

Portugal é hoje um país cada vez mais inserido na mentalidade, cultura, economia e instituições europeias, sem prejuízo, na generalidade, da sua própria identidade. Com a construção da União Europeia (UE) e mais recentemente com a introdução do tratado de Bolonha em toda a UE, abriu-se um novo ciclo onde a história do país e do ensino está interligada e em fluxo com as tendências e opções da restante comunidade. A declaração de Bolonha, subscrita em 1999, teve como principal objectivo estabelecer um *Espaço Europeu do Ensino Superior* e um *Espaço Europeu de Investigação*, reconhecidos como pilares fundamentais para a consolidação da sociedade baseada no conhecimento, garantindo assim uma sociedade geradora de crescimento económico sustentável com mais ofertas de emprego e coesão social. Bolonha como reforma, directamente relacionada com a prática actual do ensino da arquitectura hoje, será explorado mais adiante.

A política educativa do pós 25 de Abril, atravessou grandes rupturas no campo administrativo e pedagógico ditado pelo contexto político.

O movimento militar salazarista, como referido no capítulo anterior, iniciou uma restruturação do sistema político e educativo do país.

A situação dos cursos de arquitectura, ministrados nas escolas superiores de belas-artes, não eram considerados ensino universitário, mas artístico.

No Porto, a escola tomou uma posição. Apoiou os movimentos sociais e empenhou-se notavelmente no processo de experiência pedagógica. Em Lisboa, a escola demitiu-se do seu papel e fechou actividade para dar lugar a um período de contestação radical até à sua reabertura, em 1975.

Em 1976, o ensino da arquitectura iniciou um processo de dignificação e restruturação do ensino artístico e em 1979, autonomiza-se com a criação de faculdades de arquitectura independentes, em substituição das existentes nas escolas superiores de belas-artes.

As primeiras faculdades de arquitectura do país tinham como missão dar formação qualificada conducente ao grau de licenciado, nos domínios da arquitectura e planeamento urbanístico, estimulando à investigação científica e tendo em conta os avanços tecnológicos aplicados ao ensino da arquitectura. O estatuto universitário aproximou o ensino artístico do ensino cientifico, uniformizando-o. Esta autonomia levantou incertezas quanto aos seus limites.

O primeiro encontro sobre o ensino da arquitectura deu-se entre 11 e 12 de Dezembro de 1981, por uma instituição à parte das escolas superiores de belas-artes, a

Árvore[49]. Localizada no Porto, a *Árvore* debateu o perfil do arquitecto e caminhos metodológicos a seguir e como seria de esperar, as instituições públicas de ensino seguiram-lhe os passos, e em Outubro de 1982, durante três dias, debateram-se em Lisboa, *The Teaching of Architecture*[50] juntamente com a *European Association for Architectural Education*[51].

Com o ensino da arquitectura integrada nas universidades, nos primeiros anos da década de 80 as escolas de arquitectura debateram o tema do *lugar do ensino*. Esperava-se que o ensino da arquitectura juntasse arte e ciência, numa relação de teoria-prática, investigação e prática profissional.

Frederico George (1915-1994), presidente da comissão instaladora da faculdade de arquitectura de Lisboa em 1982, clarificou polémicas e assumiu uma posição de permeabilidade face aos limites da arquitectura, que ao ter limites enquanto disciplina, seria castradora e inútil. Numa relação de profissional comunidade, a sua intervenção seria mais eficaz quanto maior fosse a sua capacidade de abertura aos restantes domínios. Defendeu que os próprios currículos escolares deveriam ser permeáveis a outras áreas e incluir a dimensão não controlada da imprevisibilidade e mutabilidade[52].

A partir da década de 80, o ensino da arquitectura sofreu um aumento de alunos a que se seguiu a explosão do número de profissionais arquitectos, provavelmente fomentado pelo *Pacto Internacional sobre os Direitos Económicos, Sociais e Culturais das Nações Unidas* (1978) estabelecendo que "*... o ensino superior deve ser tornado acessível a todos em plena igualdade, em função das capacidades de cada um, por todos os meios apropriados e nomeadamente pela instauração progressiva da educação gratuita...*"[53].

A crescente preferência dos jovens pela arquitectura tem sustentado a abertura do ensino à criação de novas faculdades públicas e também de iniciativa privada. Esta abertura teve como consequência uma grande variedade de práticas pedagógicas, na maioria das vezes, dispares entre si.

A implementação do tratado de Bolonha e a crescente afluência de modelos divulgados em revistas nacionais e internacionais de múltiplas práticas arquitectónicas, encontram agora um maior eco na camada de estudantes e arquitectos, cada vez mais receptivos a novas e velhas “fórmulas” de fazer arquitectura.

---

[49] Cooperativa de Actividades Artísticas - Integrada no ramo das Cooperativas Culturais, em 1983-1884, considerada Instituição de Utilidade Pública.

[50] Seminário que decorreu dos dias 21, 22 e 23 de Outubro de 1982 em Lisboa.

[51] Jornal dos Arquitectos, nº10/11 Setembro/Outubro. Lisboa, 1982, p.2.

[52] Segundo *Diz-nos... Frederico George* in Jornal dos Arquitectos, nº 8/9, Agosto. Lisboa, 1982, p.17.

[53] Segundo Diário da República 1ª série nº244/78, 3ª parte art.13º.

2.6. Século XXI. Bolonha, a especificidade de um ensino global

"O Processo de Bolonha tem presente dois objectivos essenciais que, entre outros, são particularmente sensíveis para o ensino da arquitectura: a mobilidade dos estudantes durante o período de formação, abrindo perspectivas para o reforço da relação entre culturas distintas no quadro da união europeia, facilitando o caminho para a livre circulação dos profissionais de arquitectura; a competitividade da formação europeia num mundo mais aberto e concorrencial."[54].

Bolonha visa, entre outras premissas, a igualdade das estruturas curriculares com o objectivo de uniformizar o ensino a grande escala para tornar comparáveis os cursos que são ministrados no espaço de ensino europeu, com vista ao intercâmbio e à mobilidade dos seus intervenientes. O sistema de avaliação por créditos (ECTS's) criado com Bolonha, potencia a mobilidade do estudante e a diversidade do conhecimento no caminho de uma especialização mais próxima dos seus interesses, porque as qualificações e graus académicos obtidos, passam a ser automaticamente reconhecidos em todo o espaço europeu aderente ao processo.

As tradicionais qualificações, bacharelato e licenciatura, tendo sido transformadas no formato licenciatura e mestrado, fizeram com que o ensino ganhasse novas competências e novos conteúdos, através de uma lógica diferente de aprendizagem.

Desde os pedidos de reconhecimento e acreditação dos cursos pela *Ordem dos Arquitectos* (OA), ao processo de avaliação do ensino superior efectuado pela *Agência de Avaliação e Acreditação do Ensino Superior* (A3ES) que ainda hoje decorre por imposição do *Ministério da Ciência Tecnologia e Ensino Superior*, até ao Decreto-lei 74/2006 da adequação ao *Processo de Bolonha*, os cursos de arquitectura portugueses viram as suas estruturas curriculares serem alteradas para uma estrutura de ciclos de estudo com menor carga lectiva, avaliada por um sistema de créditos em formato *Mestrado Integrado*, comprimindo os cursos para cinco anos incluindo nesses, uma dissertação de mestrado e um projecto final de curso.

Não é novidade que nos últimos anos, o ensino da arquitectura em Portugal foi compelido a aceitar sucessivas alterações, fruto de audições e avaliações com vista a

[54] Relatório do grupo de Arquitectura, coordenado pelo professor Domingos Tavares - *Implementação Internacional do Processo de Bolonha - Arquitectura*, http://www.ccisp.pt/Bolonha/Bolonha_Arquitectura.pdf, consultado em 2010.

uma formatação das estruturas curriculares, numa contínua adaptação ao Processo de Bolonha.

Apesar das escolas de toda a Europa se verem envolvidas neste processo de ensino global, a natureza da formação em arquitectura suscitou, e continua a suscitar, sérias questões relacionadas com a necessidade do tempo alargado de formação, numa maturação de métodos e ferramentas. Bolonha impôs um grande desafio relacionado com a oportunidade de modernização do ensino e a simultaneidade de uma gestão curricular cirurgicamente delineada. Já Távora, aquando da discussão sobre o ensino moderno da arquitectura, afirmava que "... *pedagogia e gestão não podem desligar-se, caso contrário estamos a desligar duas coisas tão complementares, sei lá, como a árvore e o fruto ou o tronco e as folhas...*" [55]. Ainda hoje o plano de estudos apresenta falhas na sua estruturação, assim como ausências de elementos chave que sirvam de suporte a um ensino "moderno" e actual.

A aprendizagem da arquitectura tem o projecto como tema central da formação do arquitecto e a metodologia de aprendizagem da qual o seu ensino tinha evoluído, da relação entre mestre e aprendiz, mais recentemente, entre professor e aluno, desde as origens do ensino da arquitectura em Portugal no século XVI, assume com Bolonha um formato que procura distanciar-se do professor, centrando-se no aluno, na sua avaliação contínua, na promoção da pesquisa autonomizada e, agora, no debate orientador/aluno.

O professor deixou de ser o mestre. A função do professor de arquitectura, concretamente, do professor de projecto, é cada vez mais direccionada para a orientação do estudante e para a especialização da sua formação. Após o 1º ciclo de estudos o aluno pode experimentar outras realidades, outras culturas e consequentemente, outros métodos de conceber a arquitectura; porém, a crescente generalização da aprendizagem onde o aluno pode escolher "aqui e ali" as disciplinas que mais lhe interessa, parece reunir condições que são, sem dúvida, importantes do ponto de vista da especialização e da preparação para a realidade profissional internacional, mas parece descentrar os esforços da investigação através de mecanismos que previam a reflexão e a experimentação amadurecidas que só o tempo pode dar.

Mas Bolonha levanta outras questões. Estará o ensino da arquitectura preparado para resistir e manter as características particulares que formam a identidade de cada escola ou prática de ensino? Após o 1º ciclo de estudo, o estudante de arquitectura será capaz de comunicar e ser entendido num contexto internacional?

Esta adaptação ou actualização de matrizes como muitas vezes é caracterizado este processo, tinha como principal objectivo uma nova aprendizagem para o Ensino Superior. Porém, esta aprendizagem ignorou repetidas vezes o que o passado enquanto

[55] Fernando Távora in *Entrevista com o Arquitecto Fernando Távora*. Revista Arquitectura, nº 123, Setembro-Outubro. Porto, 1971, p.153.

arquitectos nos ensinou: não existem soluções universais, muito menos soluções pedagógicas globais, porque o universal anula as especificidades locais, fundamentais para a adaptação da formação académica à realidade profissional.

Acreditamos, portanto, que o problema do ensino global levantado com o processo de Bolonha, deva ser minimizado através da intervenção específica de cada escola, numa postura de intervenção e correcção, criando um sentido de identidade e estimulação criativa, aproveitando-o como oportunidade de modernização.

2.7. As opções pedagógicas do ensino de projecto. Dois extremos

Ao longo desta análise histórico-social em geral e do ensino da arquitectura em particular, encontramos referências com uma grande influência pedagógica no ensino da arquitectura em Portugal. Elementos de acção pedagógica que perpetuaram as suas práticas através de um legado que influenciou (e ainda influencia) muitos debates sobre as orientações do ensino de projecto. Modelos, metodologias, processos, posturas e atitudes, chegam até nós através dos principais marcos de referência do ensino da arquitectura, o legado das faculdades de arquitectura de Lisboa e Porto.

Desde a década de 50 que a ESBAP, dirigida por Carlos Ramos no seguimento de Marques da Silva, se estabeleceu como um centro de crítica e debate activo.

Carlos Ramos, após ter sido vencido num concurso para leccionar em Lisboa, "... *tomou conta da escola portuense, soube ver meia dúzia de alunos dotados e entregar-lhes essa escola para fazerem todos juntos o que pudessem, arejando o ensino bafiento, interessando os alunos pela escola*..."[56]. A estas discussões, um conjunto de personalidades docentes como Fernando Távora, contribuíam com a sua prática profissional para alimentar a investigação teórico-crítica dinamizada por Ramos, introduzindo uma "... *relativa renovação de meios operativos e pedagógicos, de todo em todo ignorada na congénere lisboeta*..."[57].

O ensino da escola do Porto foi marcado por dois momentos charneira: a reforma de 1957, que se viria a expressar na mudança de atitudes e linguagem dos arquitectos das décadas seguintes, e a de 1969, também já referida, como uma fase de experimentação e recusa de tradicionalismo, suspendendo o ensino de projecto e desenho.

A relação entre prática académica e prática profissional, era em 1969, articulada entre quatro pilares definidores: o desenho, a urbanologia, a construção e a história. Ramos marcaria a geração seguinte no interesse pelo ensino, da qual destacamos Luís Cunha (1933), Arnaldo Araújo (1925-1982), Duarte Castel-Branco (1927) e

---

[56] Nuno Portas in *Carlos Ramos (1897), Walter Gropius (1883) - "In Memorian"*. Revista da Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto, nº0, p. 88.

[57] Fernando Pernes in *Memórias Imprecisas*. Coimbra, 2001, p.41.

Nuno Portas, que mesmo não pertencendo à Escola do Porto, de tudo fez para os integrar na sua escola, ultrapassando várias questões extra-pedagógicas.

A escola do Porto teve sempre o peso das heranças de alguns dos seus protagonistas, como foi o caso do *Inquérito à Arquitectura Popular*, num sentido de ligação entre escola e comunidade, legado antropológico de Távora.

A escola pós 25 de Abril, já faculdade, tornou-se laboratório de experiências onde tentavam esbater a oposição escola/prática. Encontravam na revolução uma razão de ser enquanto grupo e argumentavam dizendo que "*... para dar forma à Revolução, é preciso uma arquitectura que a invoque...*"[58].

Iniciam-se assim projectos de carências habitacionais como o SAAL (ver Capítulo 3.), "*... o SAAL tinha provado a necessidade do desenho, redescoberto como o instrumento com que o arquitecto aborda a utopia. Doravante, o desenho nunca mais abandonará a Escola*"[59].

Porém, desta associação entre arquitectura e resolução de problemas sociais, outras posições eram defendidas em paralelo como a de Oriol Bohigas (1925) que atribuía à arquitectura uma função social, mas não lhe competia a responsabilidade de salvar o mundo. Aqui, nasce de um legado "Beaux-Arts" de escola-atliê, o que hoje é designado de *Escola do Porto*.

A Escola do Porto ganhou consistência ao longo do tempo. As gerações formadas pela escola iniciaram-se no mundo do trabalho e começaram a ver a sua obra construída e divulgada, onde eram frisadas as características uniformizadas associadas a esta prática comum de escola, alimentando uma ideia de continuidade. "*Para além, obviamente do Siza, o Porto tinha gente muito forte: o Pedro Ramalho e outros que não eram do grupo do Távora, como o Arnaldo Araújo ou o Lixa Filgueiras. Esse movimento tinha uma concentração que não existia em Lisboa, onde não fazíamos nada na Escola. O Porto fez sempre tudo a partir da Escola.*"[60].

Em oposição a esta prática pedagógica, surge a *Escola de Lisboa*. Na ausência de uma figura de referência como a de Carlos Ramos, limitou-se durante três décadas a uma continuidade de ensino baseada na formação académica. Curiosamente, é Carlos Ramos o primeiro arquitecto a escrever sobre a Escola de Lisboa em 1933, identificando aquele que seria um "problema de herança": "*Que seja dado um pai à Escola de Belas-Artes de Lisboa...*"[61].

---

[58] Jorge Figueira in *Escola do Porto*. Coimbra, 2002, p.56.

[59] Id. *Ibid.*, p.62.

[60] Nuno Portas citado em Sérgio Andrade in *Nuno Portas é a cidade portuguesa*. Ípsilon (9 Março 2012), pp.28-31.

[61] Carlos Ramos citado em Bárbara Coutinho in *Palestra dedicada a todos os alunos da Escola de Belas-Artes de Lisboa*, Anexo II. Esta palestra tem como base a sua intervenção de 1933, provavelmente no âmbito do concurso para professor que Ramos perde para Luís Cristino da Silva.

Como reacção à falta de debate, reflexão e investigação da produção arquitectónica, surgem ateliês como o de Teotónio Pereira, numa espécie de complemento da formação académica. Na produção destes gabinetes encontravam-se nomes como Nuno Portas, Pedro Vieira de Almeida, Vítor Figueiredo e Gonçalo Byrne, mais como resultado de uma formação de gabinete do que académica.

Em Lisboa, as tentativas de inovação do ensino foram poucas e infrutíferas. Já Francisco Keil do Amaral, no congresso de 48, faz criticas à prática pedagógica na EBAL, afirmando a necessidade de transformação e actualização de modelos de ensino. Estas reivindicações tomaram corpo na Reforma de 1950, mas o regulamento será publicado sete anos mais tarde, em 1957, onde já sob a direcção de Paulino Montez (1897-1988) se realizou uma transição que apelou à participação dos docentes e dos alunos na renovação dos métodos de ensino, para construir uma identidade colectiva de escola.

Com a autonomização da EBAL, o curso entrou finalmente em estabilidade e desenvolveu um caminho pedagógico baseado num método global que interligasse o método pedagógico assente na prática e na avaliação contínua. Propunha formar arquitectos socialmente produtivos, próximos da cidade e da sociedade, realizando nessa lógica, várias iniciativas desde exposições, visitas de arquitectos estrangeiros, simpósios, entre outros. Os *Simpósios Internacionais de Arquitectura de 82-83*, foram sem dúvida uma lufada de ar fresco e uma abertura do isolamento do arquitecto português, influenciando directamente a geração de arquitectos em formação. Entretanto no Porto, a política de integrar pessoas úteis para consolidar e elevar a escola, levou a que durante duas ou três décadas, uma "... *insuficiência de tentativas que não envolvessem a clara definição de novos métodos de trabalho, de nova filosofia do ensino, traduzida em outras estruturas de participação e abertura.*"[62].

Distinguimos assim duas práticas pedagógicas bem distintas, ao que apelidámos de *dois extremos*.

As diferenças residem fundamentalmente, por um lado, no pesado legado da disciplina de projecto, fechada à informação e ao exterior e arriscando até a sua capacidade de se actualizar, e por outro, na total abertura à informação exterior e na completa abertura à actualização constante, arriscando com isso, a falta de selecção e controlo na acção projectual.

Esta visão dualista torna-se fundamental para analisar a informação produzida por uma escola de arquitectura como a da UBI, que sendo recente, está ainda a definir caminhos e a estabelecer referências na criação de uma identidade própria.

A liberdade, fruto da ausência de um legado demasiado pesado e castrador, possibilita que uma escola que se pretende global, ainda em construção, defina linhas pró-

[62] Nuno Portas in *Carlos Ramos (1897), Walter Gropius (1883) - "In Memorian"*. Revista da Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto, nº0, p. 89.

prias e identitárias de um *modus operandi* estabelecido pelos seus docentes e em constante capacidade de análise e actualização. Bolonha é o convite.

A definição de uma prática pedagógica baseada nas novas práticas globais do ensino de projecto, parece-nos um caminho inevitável e necessário na definição de uma identidade de escola ubiana, conscientes de que estamos a fazer história e a influenciar os profissionais formados nesta escola. A consciencialização da realidade e a aproximação entre prática académica e prática profissional, é de extrema importância e definidora de um ensino direccionado e atento às mudanças das necessidades na formação do arquitecto.

2.8. Tabela cronológica sumária

Criação e evolução dos acontecimentos de maior relevância no ensino da arquitectura em Portugal:

ANO	CONTRIBUIÇÕES	LOCAL	
1594	Filipe II criou a *Aula do Risco* do Paço da Ribeira.	Lisboa	
1612	Fernão Gomes e mais dezasseis pintores solicitam à Câmara de Lisboa a supressão dos vínculos mesteirais e o reconhecimento de um "estatuto liberal" para a sua arte.	Lisboa	
1689	Criação do Regimento dos Mestres Arquitectos dos Paços Reais (que regulamenta a arquitectura civil).	Lisboa	
1712	Marquês de Fontes, funda a *Academia de Portugal* em Roma, com actividade iniciada entre 1714 e 1720.	Lisboa	
1753	Inicia-se a escola de escultura de Mafra, sob a direcção de Alessandro Giusti.	Lisboa	
1758	Estabelecimento da Junta de Obras Públicas, onde se integrou uma espécie de ateliê urbano - *Sala do Risco*.	Porto	
1768-87	Criação da *Aula de Gravura artística* na Imprensa Régia.	Lisboa	
1772	Reforma Pombalina.		Portugal
1772	*Criação do Curso de Desenho e Arquitectura Civil* no Real Colégio dos Nobres.	Lisboa	
1779	Criação da *Aula de Debuxo e Desenho*, iniciada com a finalidade de apoiar as indústrias da cidade do Porto.	Porto	
1779	*Criação da Academia do Nú* de Cirílio Volkmar Machado, professores Vieira Lusitano e Inácio de Oliveira Bernardes.	Lisboa	
1785	A *Academia do Nú* é reinstalada no palácio de Pina Manique, professores Machado de Castro, Pedro Alexandrino e J. Carneiro da Silva.	Lisboa	

1798	Pina Manique estabelece no castelo, uma nova Academia, dirigida por Cunha Taborda.	Lisboa	
1802	O pintor Vieira Portuense designou por *Academia* a *Aula de Desenho e Debuxo*, tentando dignificar a instituição e apelando a uma formação mais completa.	Porto	
1820	Revolução Liberal.		Portugal
1823	O ensino das artes é integrado na *Aula Régia de Desenho*.	Lisboa	
1836	Reforma na estrutura de ensino de Passos Manuel.		Portugal
1836	Criação da *Academia Portuense de Belas-Artes* onde se leccionavam aulas nas áreas de Pintura, Escultura, Arquitectura e ainda um curso preparatório de Desenho.	Porto	
1836	Instalação da *Academia de Belas-Artes* no Convento de S. Francisco.	Lisboa	
1862	A academia passa a designar-se por *Academia Real de Belas-Artes*.	Lisboa	
1871	Reforma da Academia. Criação de um curso preparatório de Desenho com a duração de 4 anos.	Lisboa	
1881	Grande reforma pedagógica. Separação do sector escolar da Academia.	Lisboa	
1881	Luís Monteiro é nomeado professor da *Academia Nacional de Belas-Artes* para a disciplina de Arquitectura Civil.	Lisboa	
1900	Marques da Silva é nomeado docente de Desenho e Modelação Industrial no *Instituto Industrial e Comercial do Porto*.	Porto	
1901	Publica-se o Regulamento da *Academia Nacional de Belas-Artes*.	Lisboa	
1906	Marques da Silva é nomeado docente de Arquitectura na *Academia Portuense de Belas Artes*.	Porto	
1910	Implantação da República.		Portugal
1911	Reforma do ensino. Criação das Universidades do Porto e Lisboa. Decreto que reorganiza as Escolas de Belas-Artes. Extinção da Academia.	Porto/Lisboa	
1911	Criação do IST, *Instituto Superior Técnico da Universidade Técnica de Lisboa*.	Lisboa	
1912	Luís Monteiro assume a função de director da *Escola de Belas-Artes de Lisboa*.	Lisboa	
1912/13	Criação das *Universidades Livres e Universidades Populares*.	Porto/Lisboa	
1913	Marques da Silva assume a função de director da *Escola de Belas-Artes* do Porto.	Porto	
1926	Golpe Militar liderado pelo General Gomes da Costa. Início da Ditadura Militar.		Portugal
1930	Criação da UTL, *Universidade Técnica de Lisboa*, da fusão de escolas já existentes.	Lisboa	
1932/33	Implantação do Estado Novo.		Portugal

1933	Publicação do artigo "*Belas-Artes. Os alunos de Arquitectura pedem um professor*", no *Diário de Lisboa*.	Lisboa
1935	*Publicação da entrevista a Marques da Silva, "As Belas Arte em crise?", Diário de Notícias.*	
1936	Luís Alexandre Cunha é nomeado director da EBAL até 1949.	Lisboa
1939	Marques da Silva é jubilado e entrega a direcção da EBAP a Acácio Lino.	Porto
1940	Carlos Ramos é contratado pela EBAP.	Porto
1942	Keil do Amaral publica *Arquitectura e a Vida.*	
1945	Publicação do artigo "*O problema da Casa Portuguesa*", de Fernando Távora.	Porto
1946	Carlos Ramos é nomeado professor de Urbanologia na EBAL até 1948.	Lisboa
1947	Publicação do artigo "*A Arquitectura Cristã Contemporânea*" de Teotónio Pereira.	Lisboa
1947	Publicação do artigo "*A Formação do Arquitecto*" de Keil do Amaral.	Lisboa
1947	Criação do ICAT (*Iniciativas Culturais de Arte e Técnica*), com a participação de Francisco Keil do Amaral e Adelino Nunes.	Lisboa
1947	Criação do grupo ODAM, com a participação de estudantes e assistentes da EBAP.	Porto
1947	Carta dos alunos da EBAP dirigida a Carlos Ramos pedindo o seu regresso à escola.	Porto
1948	Carlos Ramos torna-se professor efectivo na EBAP.	Porto
1948	Paulino Montez substitui Carlos Ramos na EBAL.	Lisboa
1948	Francisco Keil do Amaral promove o *Congresso Nacional dos Arquitectos* sobre a renovação do ensino, que levou à constituição de uma comissão e estudo da reforma do ensino, constituída por Ramos, Cristino da Silva, Paulino Montez, Victor Manuel Piloto e Porfírio Pardal Monteiro.	Lisboa
1950	Integração da *Escola Portuense de Belas-Artes* no sistema de ensino superior - *Escola Superior de Belas-Artes do Porto*. São criadas oficinas de cerâmica, vitral, tapeçaria, gravura e pedra.	Porto
1950	Actualização da *Escola de Belas-Artes de Lisboa* para *Escola Superior de Belas-Artes de Lisboa* onde são ministrados os cursos de Pintura, Escultura e Arquitectura.	Lisboa
1952	Carlos Ramos torna-se director da ESBAP, onde inicia uma profunda remodelação no ensino da Arquitectura.	Porto
1953	Criação da revista *Ver* (1953-65), pelos alunos da ESBAL.	Lisboa
1953	Proposta da ESBAP para a criação do *Centro de Estudos de Arquitectura e Urbanismo* em colaboração com o *Centro de Estudo Geográfico* e *Centro de Etnologia Peninsular*.	
1955	Realização do *Inquérito à Arquitectura Regional Portuguesa.*	Portugal

1957	Reforma do ensino de Belas-Artes, que o coloca muito próximo do ensino universitário.	Lisboa	
1957	Fernando Távora inicia a sua actividade pedagógica na *Escola Superior de Belas-Artes do Porto*.	Porto	
1957	José Pacheco publica o artigo "*Ensino da Arquitectura*", na revista *Ver*, da ESBAL.	Lisboa	
1960	Organização do SNA (*Sindicato Nacional dos Arquitectos*) do 1º Colóquio sobre *Problemas do Habitat*, com a participação de Chombart de Lauwe.		Portugal
1962	*Crise Académica de 62*, acção de oposição dos jovens universitários.	Lisboa/Porto/ Coimbra	
1962	FAUUSP - III Encontro de Directores, Professores e Estudantes das escolas de arquitectura.		Portugal
1962	TEAM 10, encontro de Royaumont com Fernando Távora e Pancho Guedes.		
1962	Criação da *Cooperativa de Actividades Artísticas Árvore*, passando posteriormente a designar-se ESBAP, *Escola Superior Artística do Porto*.	Porto	
1963	VIII CIEA, *Conferência Internacional de Estudantes de Arquitectura* na ESBAP. Participam Alexandre Alves Costa, Alexandre de Vasconcelos, Octávio Lixa Filgueiras, Fernando Távora e Arnaldo Araújo. Sessão "*Como ensinar arquitectura*".	Porto	
1964	Frederico George é classificado em 1º lugar no concurso para professor na ESBAL, com a tese "*Considerações sobre o Ensino da Arquitectura*".	Lisboa	
1965	Álvaro Siza entra para assistente da ESBAP.	Porto	
1965	VIII Congresso UIA, *União Internacional de Arquitectos,* em Paris intitulado "*Formação do Arquitecto*", onde participou Carlos Ramos e Nuno Portas.		
1966	Cristino da Silva jubila-se na ESBAL.	Lisboa	
1966	Discurso de Carlos Ramos sobre a análise do ensino e a reforma de 57.	Porto	
1966	Criação do *Centro de Estudos de Arquitectura e Urbanismo* da ESBAP, tendo Octávio Lixa Filgueiras como primeiro director.	Porto	
1967	Carlos Ramos jubila-se da ESBAP.	Porto	
1968	Reunião geral de alunos. Exposição à direcção dos alunos e dos assistentes da ESBAL reivindicando a participação na gestão da Escola.	Lisboa	
1969	Carta dirigida ao Director da ESBAL, "*A grave crise em que se debatia a vida escolar*", de Nuno Portas, Bartolomeu Costa Cabral e Francisco Silva Dias; Nuno Portas apresenta demissão da ESBAL.	Lisboa	
1969	Octávio Lixa Filgueiras alerta para o desaparecimento da escola ESBAP.	Porto	
1969	*Encontro Nacional dos Arquitectos*.	Lisboa	

1970	Criação da ARCA, *Associação Recreativa de Coimbra Artística*.	Coimbra	
1972	Criação do ISCTE, *Instituto Superior de Ciências do Trabalho e da Empresa*.	Lisboa	
1973	Criação do IPC, *Instituto Politécnico da Covilhã*.	Covilhã	
1973	Criação da UM, *Universidade do Minho*.	Braga	
1974	Golpe de Estado de 25 de Abril. Fim da ditadura nacional.		Portugal
1974	Reestruturação do ensino artístico. Reforma das Escolas Superiores de Belas-Artes. Na ESBAL, são criados os departamentos de Artes Plásticas e Design e o de Arquitectura. Os cursos de Design são levados à prática enquanto o departamento de Artes Plásticas e Design se organiza, o curso de Arquitectura é suspenso por falta de condições. Reconhecimento pela *Direcção-Geral do Ensino Secundário*, do trabalho e da reforma realizada, atribuindo aos diplomas dos cursos das Escolas Superiores de Belas-Artes, a qualidade de "*habilitação própria para a docência*".	Lisboa	
1976	Apresentação ao Ministério da Educação pela ESBAL, um projecto de integração numa universidade pública. O VI Governo provisório propõe a *Universidade Técnica de Lisboa* mas o processo não chega a concluir-se.	Lisboa	
1976	Criação da *Universidade dos Açores*.	Ponta Delgada	
1977	Candidatura de Portugal à CEE.		Portugal
1978	Pacto Internacional sobre os Direitos Económicos, Sociais e Culturais das Nações Unidas. Estabelece que "... *o ensino superior deve ser tornado acessível a todos em plena igualdade, em função das capacidades de cada um, por todos os meios apropriados e nomeadamente pela instauração progressiva da educação gratuita*..." segundo DR 1ª série nº244/78, 3ª parte art.13º.		Portugal
1978	Apresentação do plano de estudos e orgânica dos cursos da responsabilidade do Conselho Científico.	Lisboa	
1979	O IPC, *Instituto Politécnico da Covilhã*, converte-se em IUBI, *Instituto Universitário da Beira Interior*.	Covilhã	
1979	O departamento de Arquitectura separa-se definitivamente da ESBAL e é integrado na *Universidade Técnica de Lisboa*, como *Faculdade de Arquitectura* (FA-UTL). Publicação dos estatutos da Associação de Estudantes de Artes Plásticas e Design.	Lisboa	
1979	A secção de Arquitectura da ESBAP ganha autonomia como *Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto* (mas continuou a funcionar nas mesmas instalações até 1984).	Porto	
1980	Portugal assina acordo de pré-adesão à CEE		Portugal
1981	A *Academia Portuense de Belas-Artes* dá origem à *Escola Portuense de Belas-Artes*, passando a Academia a assumir exclusivamente as funções ligadas à promoção da arte e da arqueologia e à defesa do património museológico.	Porto	
1981	Criação do curso de Arquitectura na ESAP, *Escola Superior Artística do Porto*.	Porto	

1982	Criação da CESAP, *Cooperativa de Ensino Superior Artístico do Porto*, actual ESAP.	Porto	
1983	Reconhecimento oficial da reestruturação iniciada em 1974, com reconhecimento das licenciaturas.	Lisboa	
1985	Criação da UAL, *Universidade Autónoma de Lisboa*.	Lisboa	
1986	Portugal torna-se membro da CEE.		Portugal
1986	Extinção do IUBI, *Instituto Universitário da Beira Interior* e é criada em substituição, a UBI, *Universidade da Beira Interior*.	Covilhã	
1986	Criação da ULL, *Universidade Lusíada de Lisboa,* integrando a FAA, *Faculdade de Arquitectura e Artes*. (apenas em 1991 são reconhecidos os seus diplomas).	Lisboa	
1987	O Ministério da Educação nomeia uma Comissão, para avaliar se os cursos de Artes Plásticas e Design têm os requisitos necessários para serem integrados numa Universidade.	Lisboa	
1989	Criação da EUAC, *Escola Universitária das Artes de Coimbra*, dando continuação à ARCA, *Associação Recreativa de Coimbra Artística*.	Coimbra	
1989	Criação da ULP, *Universidade Lusíada do Porto*.	Porto	
1989	Criação do *Departamento de Arquitectura da Faculdade de Ciências e Tecnologias da Universidade de Coimbra* (DARQ).	Coimbra	
1989	Criação da *Universidade Lusíada de Vila Nova de Famalicão*, integrando a FAA, *Faculdade de Arquitectura e Artes*.		
1991	Aprovação pelo Senado da Universidade do Porto, da integração dos cursos de Artes Plásticas (Escultura), Artes Plásticas (Pintura) e Design de comunicação (Artes Gráficas) da ESBAP.	Porto	
1991	Criação do curso de Arquitectura pela EUAC, *Escola Universitária das Artes de Coimbra*.	Porto	
1992	A FA-UTL cria as licenciaturas de Arquitectura de Interiores, Arquitectura de Design, Arquitectura de Design e Moda, Arquitectura de Planeamento Urbano e Arquitectura de Gestão Urbanística.	Lisboa	
1992	A ESBAL é integrada na Universidade de Lisboa, como *Faculdade de Belas-Artes*.	Lisboa	
1992	A ESBAP é integrada na Universidade do Porto com a denominação de *Faculdade de Belas-Artes*.	Porto	
1992	Criação da ESG, *Escola Superior Gallaecia*.	V. N. Cerveira	
1995	Criação do curso de Arquitectura e Urbanismo na ESG.	V. N. Cerveira	
1996	Criação do *Departamento Autónomo de Arquitectura*, actual EAUM, *Escola de Arquitectura da Universidade do Minho*.	Guimarães	
1997	Criação do Curso de Arquitectura do ISMAT, *Instituto Superior Manuel Teixeira Gomes* no Algarve.	Portimão	
1997	Criação do Departamento de Arquitectura da UAL, *Universidade Autónoma de Lisboa*.	Lisboa	
1998	Criação do curso de Arquitectura do IST, *Instituto Superior Técnico da Universidade Técnica de Lisboa*.	Lisboa	

1998	Criação da ULHT, *Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias de Lisboa* e cria a FAUGA, *Faculdade de Arquitectura, Urbanismo, Geografia e Artes*.	Lisboa	
1999	Criação do *Departamento de Arquitectura e Urbanismo* (DAU) do ISCTE - IUL.	Lisboa	
1999	*Declaração de Bolonha* que definia a criação de um espaço europeu globalmente harmonizado.		Bolonha
2000	Criação da EUVG, *Escola Universitária Vasco da Gama*.	Coimbra	
2000	Criação do Curso de Mestrado em Pintura.	Lisboa	
2001	Criação do Departamento de Arquitectura da *Universidade de Évora*, integrado na *Escola de Artes*.	Évora	
2001	Criação do Curso de Mestrado em Desenho e da Pós-graduação em Curadoria e Organização de Exposições.	Lisboa	
2002	Criação do curso de Arquitectura na *Universidade Católica Portuguesa - Centro Regional das Beiras*.	Viseu	
2003	Criação do curso de Arquitectura, integrado no DECA, *Departamento de Engenharia Civil e Arquitectura*, na UBI, *Universidade da Beira Interior*.	Covilhã	
2005	Criação do curso de Arquitectura e Urbanismo na ESG, *Escola Superior Gallecia*.	V. N. Cerveira	
2005	Criação da *Universidade Lusófona do Porto* e abertura da *Faculdade de Arquitectura e Urbanismo*.	Porto	
2005	Lei 49/2005 - Segunda alteração à Lei de Bases do Sistema Educativo e primeira alteração à Lei de Bases do Financiamento do Ensino Superior.		Portugal
2006	Decreto-Lei 74/2006 - com o pedido de adequação, criação e alteração de cursos segundo o processo de Bolonha.		Portugal
2007	Alteração da denominação de ISCTE para *Instituto Universitário de Lisboa*.	Lisboa	
2008	Data limite de adequação de todos os ciclos de formação do ensino superior (1º, 2º e 3º ciclos) ao Processo de Bolonha.		Portugal
2009	Inicio de actividade da A3ES, *Agência de Avaliação e Acreditação do Ensino Superior*.		Portugal
2012	Início do período de acreditação da A3ES, de todos os ciclos de estudos do Ensino Superior.		Portugal

Bibliografia específica

Anon., 2001. *Grande Enciclopédia Portuguesa e Brasileira*. Vol. III. Lisboa: Editorial Enciclopédia, Lda.

Andrade, Sérgio, 2012. *Nuno Portas é a cidade portuguesa*. Ípsilon (9 Março 2012), pp.28-31.

Calado, Maria, 2003. *A cultura arquitectónica em Portugal (1880-1920): tradição e inovação*. Tese de Doutoramento em Arquitectura. Faculdade de Arquitectura da Universidade Técnica de Lisboa (FAUTL).

Campos, Agostinho de, 1922. *Educação e Ensino*. 2ª Edição, Lisboa: Aillaud.

Carvalho, Rómulo de, 2001. *História do Ensino em Portugal*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

Coelho, Rui, 2007. *O Ensino da Arquitectura na Academia de Belas Artes de Lisboa*. Dissertação de Mestrado em Arquitectura. Instituto Universitário de Lisboa (ISCTE).

Coimbra, Universidade, 1772. *Estatutos - Cursos das Sciencias Naturaes e Filosóficas*. Vol. III. Lisboa: Regia Officina Typografica.

Coimbra, Universidade, 1997. *História da Universidade em Portugal*. Vol. I, Tomo I. Coimbra: Universidade de Coimbra e Fundação Calouste Gulbenkian.

Coimbra, Universidade, 1997. *História da Universidade em Portugal*. Vol. II, Tomo II. Coimbra: Universidade de Coimbra e Fundação Calouste Gulbenkian.

Coimbra, Universidade, 1823. *O Censor Provinciano: periodico semanario de philosophia, politica e literatura*. Coimbra: Universidade.

Condorcet, Marquês de, 1943. *Instrução pública e organização do ensino*. Porto: Educação Nacional.

E.S.B.A.P., 1953. *Marques da Silva, Catálogo da Exposição na ESBAP*. Porto: Escola Superior de Belas-Artes do Porto.

F.B.U.L. *O ensino artístico e as origens da FBUL*. http://www.fba.ul.pt, consultado em 6 Novembro 2009.

Faculdade de Belas-Artes da Universidade do Porto. *História da Universidade do Porto*. http://centenario.up.pt, consultado em 6 Novembro 2009.

Ferreira, Carlos, 1991. *A Reforma Setecentista da Universidade e o Ensino da Arquitectura em Portugal no século XVIII*. Congresso História da Universidade nº 7.

Mónica, Filomena, 2001. *O Senhor Ávila e os conferencistas do Casino*. Análise Social, Vol. XXXV(inverno) nº157, pp. 1013-1030.

Portas, Nuno, 1987. *Carlos Ramos (1897), Walter Gropius (1883) - "In Memorian"*. Revista da Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto. Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto nº0, pp.81-88.

Ramos, Rui, 2009. *Ser Moderno em 1900 - A Arquitectura de Ventura Terra e Raul Lino*. CEAU/FCT, Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto, p.23.

Silva, Leonor, 2011. *Cultura arquitectónica em Lisboa: um olhar a partir da ESBAL/ FAUTL no período de 1975 a 1990*. Dissertação de Mestrado em Arquitectura. Faculdade de Arquitectura da Universidade Técnica de Lisboa (FAUTL).

3. O papel pedagógico da Arquitectura do século XX

"Esboçava-se uma procura de autenticidade, de fixação do tempo e da história, denunciando a preocupação de tornar possível a integração da modernidade na tradição."[63].

A primeira metade do século XX fica inevitavelmente marcada pelo regime ditatorial de António Oliveira Salazar e Marcelo Caetano, no seu pleno desde 1932 até ao golpe militar de 25 de Abril de 1974 que, indubitavelmente, aliado a outros regimes totalitários como o Fascismo de Hitler e Mussolini ou o Comunismo Soviético de Estaline, marcaram a arquitectura portuguesa, pela sua utilização como meio de propaganda dos ideais do estado totalitário e como instrumento de afirmação e autoridade.

A influência do estado na arquitectura dos anos 30 não era perceptível, pelo menos como uma imposição de ideais, uma vez que Portugal se encontrava sob o regime do Estado Novo e, a arquitectura, durante as décadas 20 e 30, atravessava a sua vertente modernista que não sendo um movimento organizado, senão, fruto do trabalho de uma geração [sendo os mais representativos, Cristino da Silva, Carlos Ramos, Pardal Monteiro (1897-1957), Cassiano Branco (1897-1970), Jorge Segurado (1898-1990) e Rogério de Azevedo (1898-1983)], o governo de Salazar assumiu uma certa indiferença quanto às manifestações artísticas dessa época e não interveio até ao período que coincidiu com a ascensão do nazismo na Europa. Segundo Teotónio Pereira, "*A tomada de poder na Alemanha por Hitler... e a forte repressão feita pelo nazismo sobre a arquitectura moderna que conhecera um enorme furor nos anos 20, fez pender decisivamente para o lado do academismo reaccionário o curso da arquitectura na Europa... A par das alterações dos estados políticos na Europa, o governo de Salazar sofreu um processo de fascização e passou a impor também figurinos estilísticos, proclamando a necessidade de uma arquitectura que exprimisse os grandes valores nacionais.*"[64].

Apesar da crescente vaga modernista que se vinha a manifestar em Portugal nos anos 20, 30 e 40 e que ocorreu graças ao impulso dado pela política de obras públicas do regime de Salazar, tendo como acção principal uma austera política financeira orientada pelo próprio e pelo extraordinariamente dinâmico e empreendedor, ministro das Obras Públicas Duarte Pacheco, a base social e cultural da ditadura era

[63] Ana Tostões in *Arquitectura do século XX - Portugal. Modernização e Regionalismo, 1948-1961*. Lisboa, 1997, p.48.

[64] Nuno Teotónio Pereira in *Escritos 1947-1996*. Porto, 1996, pp.299-305.

extremamente conservadora, proclamando por um lado, os seus ideais de autoridade, disciplina e a ordem, e por outro, o culto pelo tradicionalismo, pela nacionalidade e pelo mundo rural.

Contudo, apesar do novo regime, nos primeiros anos da arquitectura moderna portuguesa, assumir uma postura de indiferença perante tal criação não interferindo nos seus trabalhos, as ideologias do novo estado nacionalista proclamadas em tom de protestos vindos do interior do próprio regime, deixaram de se identificar com as ideologias do Movimento Moderno, no qual, se procurava uma nova cultura de ruptura com o tradicionalismo e, juntamente com as ideologias universalistas, assumiam uma posição "contra" os ideais da defesa dos interesses da nação do Estado Novo.

Portugal assumia uma posição contrária àquilo que se vinha a praticar no resto da Europa no panorama da arquitectura moderna. Adolf Loos (1870-1933), Le Corbusier (1887-1965), Mies van der Rohe (1886-1969) ou Walter Gropius (1883-1969), sendo os maiores exemplos, as suas perspectivas racionalistas de afastamento com tudo o que era supérfluo e superficial traduzido no conceito de ornamento, ou seja, aquilo que era principalmente rejeitado pelos modernistas, encontra em Portugal o impedimento da sua preconização, optando-se mais tarde, por uma expressão de monumentalidade e de feição nacionais.

Quando em 1925, Gropius projectava a Bauhaus de Dessau (ver Figura 3.1), em Portugal, Luís Cristino da Silva projectava aquele que foi um dos principais edifícios que representaram uma mudança que se vinha a operar na arquitectura do nosso país. O edifício do Teatro Capitólio (ver Figura 3.2).

A determinação dessa mudança, caracterizou-se em três factores: "*o uso do betão armado, nos primeiros tempos requerido pelas obras de excepção e depois generalizado até aos programas habitacionais correntes; a formatura de uma geração de arquitectos que troca o eclectismo da sua aprendizagem por uma concepção claramente modernista da arquitectura; a substituição do regime republicano vigente por uma ditadura que se virá a apoiar nos novos arquitectos e patrocinar alguns dos mais significativos edifícios modernistas portugueses.*"[65].

Com o passar do tempo e apesar da instabilidade económica e política do pós 1ª Guerra Mundial, no nosso país, apoiados numa burguesia enriquecida através do desenvolvimento industrial, proporcionou-se algum investimento na construção de iniciativa privada, sobretudo.

[65] João Vieira Caldas in *Arquitectura do século XX - Portugal. Cinco Entremeios sobre o Ambíguo Modernismo*. Lisboa, 1997, p.23.

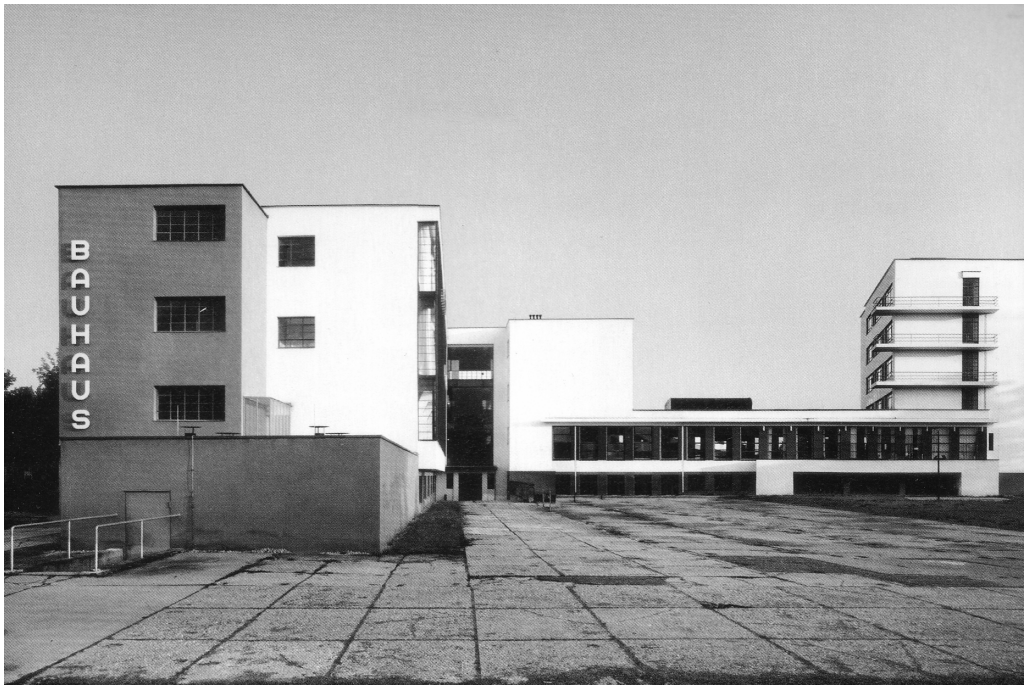

Figura 3.1 - Bauhaus de Dessau de Walter Gropius.



Figura 3.2 - Teatro Capitólio em Lisboa de Luís Cristino da Silva.

Com a constatação das diversas obras arquitectónicas da época e com os novos programas e funções de edifícios que se impunham, o uso de novos materiais e consequentemente de novas soluções estruturais, na verdade o que se veio a verificar mais tarde, conforme dissemos anteriormente sobre a opção que se veio a adoptar por uma expressão de feição nacionalista, na realidade, essa "opção" pela mesma expressão não foi propriamente opcional.

Segundo Carlos Ramos, "*as ideias e teorias modernas eram para nós mal conhecidas; não se podia dizer que tivéssemos grandes convicções sobre o que fazíamos; mas a verdade também é que não tínhamos outro trabalho, sabíamos que os projectos seriam rejeitados ou emendados se não fossem conforme a «expressão nacional»*"[66].

O isolamento ideológico em que se encontrava o país pode ser observado em exemplos emblemáticos como a *Exposição do Mundo Português*[67] inaugurada em 1940 e, fundamentalmente, na sociedade que na altura era claramente de raiz ideológica conservadora, procurando uma arquitectura de valores tradicionais. Essa ideologia veio-se a tornar no movimento da *Casa Portuguesa* protagonizado por Raul Lino[68] (ver Figura 3.4).

Com o fim da 2ª Guerra Mundial, após 1945, a Europa vivia a derrota da Alemanha de Hitler e a ditadura de Salazar começou-se a desviar para o lado dos aliados com o intuito de assegurar a continuidade do regime no pós-guerra. Recorde-se, a título de exemplo da primeira acção tomada, a concessão da base aérea nas ilhas dos Açores para utilização dos Estados Unidos, como mais do que um pretexto para a aliança com a Inglaterra.

A tentativa quase desesperada do Estado em mostrar uma faceta democrática pode ser verificada em diversos acontecimentos como: o encerramento do campo de concentração para presos políticos em Cabo Verde; as eleições para o Parlamento, foram abertas a partidos da oposição; e o início de um processo de industrialização que, por ventura, permitiu arrancar da pobreza grande parte da população.

---

[66] Carlos Ramos citado em Nuno Portas in *Revista da Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto*, nº 0; ano 1. Porto, 1987, p.88.

[67] A *Exposição do Mundo Português*, tendo como arquitecto-chefe Cottinelli Telmo, foi uma iniciativa do regime de Salazar com a intenção de comemorar o centenário da Formação de Portugal (1140) e o da Restauração da Independência (1640) numa encenação histórica das glórias do país e de afirmação do regime. Resultou de uma recuperação da estrutura da cidade na faixa ribeirinha de Lisboa, entre a Torre de Belém e o Mosteiro dos Jerónimos. Contando, entre outras, com algumas construções efémeras de exposições anteriores, a maioria das edificações foram demolidas, restando intactas actualmente, o Museu de Arte Popular e o Monumento aos Descobrimentos, por exemplo.

[68] Raul Lino, "*arquitecto que se formara no culto do romantismo alemão e fora discípulo de Albercht Haupt, e que proclamava que o «internacionalismo na arquitectura devia ser proibido pelas autoridades, se não houvesse já razões de ordem técnica e material para ser condenado»*". Nuno Teotónio Pereira in *Arquitectura do século XX - Portugal. A Arquitectura de Regime, 1938-1948*. Lisboa, 1997, pp.33-34.



Figura 3.3 - Padrão dos Descobrimentos da Exposição do Mundo Português de Cottinelli Telmo e Leopoldo Almeida.

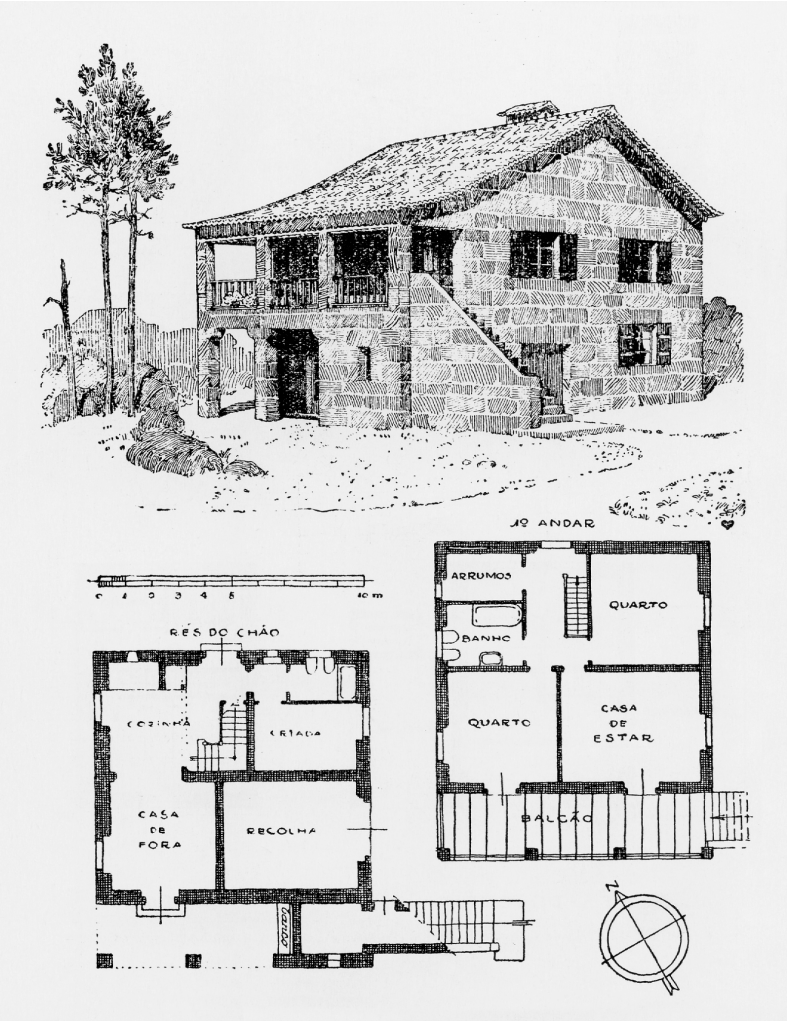

Figura 3.4 - Casa rústica na Beira de Raul Lino.

A Europa vivia um espírito Liberalista e sobretudo Humanista e Portugal não conseguia manter-se à margem deste. A abertura do regime era inevitável devido em grande parte à circulação de informação, à chegada de livros, de cultura e consequentemente à abertura de mentalidades.

A cultura difundia-se a um ritmo acelerado e a arquitectura acompanhava esse ritmo. Segundo Celestino de Castro, "*Durante a guerra as ideias modernas não chegavam. Não havia nada. A gente não tinha contactos. O fim da guerra coincidiu com uma intensificação, um conhecimento mais exacto dos movimentos de arquitectura que se passavam lá fora, nomeadamente os CIAM*[69] *... Em Fevereiro de 46 comprei o meu primeiro livro do Le Corbusier.*"[70].

Em 1948, dá-se um ponto de viragem no panorama da arquitectura do regime com a iniciativa do governo na organização do *I Congresso Nacional de Arquitectura*, promovido pelo *Sindicato Nacional dos Arquitectos* (com Francisco Keil do Amaral como presidente) que albergava toda uma nova geração em simultâneo com a exposição «15 Anos de Obras Públicas».

Durante o congresso fizeram-se incisivas críticas ao estilo nacional reclamando liberdade de expressão e afirmando a arquitectura moderna, graças ao facto das proferidas teses não terem sido verificadas pela censura do regime.

Esse diálogo aberto resultou numa manifestação cultural e profissional de grande importância para a arquitectura moderna portuguesa, sendo considerado pela maioria, como um "*momento de viragem na reconquista da liberdade de expressão dos arquitectos*"[71].

A nova geração de arquitectos vinha-se organizando em dois movimentos paralelos: o ICAT[72] em Lisboa e o ODAM[73] no Porto. Com estas manifestações, a arquitectura

---

[69] CIAM - Congressos Internacionais de Arquitectura Moderna. Movimento que surgiu com as polémicas em torno da exposição de Weissenhof em 1927, sob o patrocínio da Deutscher Werkbund. Nestes congressos, arquitectos como, Le Corbusier, Gropius ou Mies van der Rohe, mostraram a nova arquitectura do Movimento Moderno. Decorreu em dez encontros e durou desde 1928 até 1959.

[70] Tiago Mota Saraiva. *Casa Dr. José Braga, Rua Santos Pousada, Porto 1948/51. Arq. Celestino J. de Abreu Castro (1920-2007)*, http://arkitectos.blogspot.com/2008/04/casa-na-rua-santos-pousada-porto-arq.html, consultado em 2010.

[71] Nuno Teotónio Pereira in *A arquitectura do Estado Novo*. Revista *Arquitectura*, 4ª série, Nº142. Lisboa, 1981, p.94.

[72] ICAT - Iniciativas Culturais de Arte e Técnica. Organização criada em 1946 por um colectivo de Arquitectos de Lisboa contando com elementos políticos de oposição ao regime, tinha como objectivo, defender as ideologias da arquitectura moderna e rejeitar a imposição da arquitectura nacional.
Desta organização faziam parte nomes de arquitectos como: Keil do Amaral, João Simões, Paulo Cunha, Celestino de Castro, Hernâni Gandra, Formosinho Sanches, etc.

[73] ODAM - Organização dos Arquitectos Modernos. Organização criada em 1947 por um colectivo de Arquitectos do Porto, tinha como objectivo, defender as ideologias da arquitectura moderna e rejeitar a imposição da arquitectura nacional.
Desta organização faziam parte nomes de arquitectos como: Agostinho Ricca, Arménio Losa, Cassiano Barbosa, Fernando Távora, Viana de Lima, etc.

começava a reclamar a industrialização e a participação dos arquitectos nos problemas da habitação do país, sem opressão nem obrigatoriedade de estilo.

É com o *I Congresso Nacional* que pela primeira vez se começa a debater sobre o verdadeiro objectivo e dever da actividade profissional do Arquitecto e das condições do seu trabalho, inseridos num contexto social e político próprios.

O regime tenta reagir às enormes proporções que estas manifestações vieram a atingir, todavia, sem grande incisão, tendo até começado a convidar alguns desses arquitectos participantes para a concepção de alguns dos projectos de importantes edifícios públicos.

A cidade do Porto foi a primeira a aproximar-se dessa contemporaneidade arquitectónica, pelo facto de ter sido uma cidade afastada do poder e onde se propagou uma encomenda privada oriunda do comércio e da sua burguesia que provocaram uma dinâmica na linguagem de ruptura.

Januário Godinho (1910-1990), Rogério de Azevedo (1898-1983), o Grupo ARS e mais tarde, Viana de Lima (1913-1991), Arménio Losa (1908-1988) e Celestino de Castro (1920-2007), são alguns dos mais importantes percursores de uma arquitectura moderna portuense.

Em 1951, realiza-se o VIII CIAM e neste participa um grupo de arquitectos portugueses como Fernando Távora, Viana de Lima e Arnaldo Araújo. Em Portugal, o estilo moderno como movimento anti-fascista perdia força e até algum sentido. Começava a ser evidente uma certa necessidade de identificação na arquitectura portuguesa. Essa falta de identidade, resultou numa procura de posição da arquitectura portuguesa na história, de posição da modernidade na tradição e veio a revelar uma faceta crítica que a arquitectura portuguesa passava nessa altura.

Na verdade, diversos autores tinham vindo a fazer referência a uma arquitectura de construção tradicional, muito próxima do regionalismo e presente na *Casa Portuguesa* que, segundo Ana Tostões, *"Keil do Amaral defende as bases para a construção de uma perspectiva de trabalho diferente, teoricamente racional e formalmente tradicional, apelando a uma linguagem simples e equilibrada, inspirada na tradição popular. Aponta importantes elementos de novidade, divulgando a arquitectura holandesa de Willelm Dudok e propondo em 1947 a realização de uma pesquisa séria sobre a arquitectura popular, no quadro da procura de uma arquitectura autêntica, afastada dos ecletismos e dos estilos, reclamando-se das próprias raízes"*[74].

O jovem arquitecto e professor portuense Fernando Távora, teve grande importância na afirmação da arquitectura portuguesa, pela forma como encarou a moderni-

[74] Ana Tostões in *Arquitectura do século XX - Portugal. Modernização e Regionalismo, 1948-1961*. Lisboa, 1997, p.48.

dade recorrendo ao espírito do manifesto da *Carta de Atenas* definida no IV CIAM. Segundo este, "*tudo há que refazer, começando pelo princípio*"[75].

Fernando Távora veio-se a tornar num dos mais importantes autores que fortemente influenciaram o ensino da arquitectura, na procura de autenticidade e na continuidade de uma tradição, tendo sempre presente o compromisso da história com a vanguarda. Numa das suas manifestações mais influentes, Távora dizia, "... *daí que em toda a boa Arquitectura exista uma lógica dominante, uma profunda razão em todas as suas partes, uma íntima e constante força que unifica e funda em si todas as formas, fazendo de cada edifício um corpo vivo, um organismo com alma e linguagem próprias*"[76]. Raul Lino, em a *Casa Portuguesa,* fazia uma definição figurativa da casa, já Távora, pela primeira vez, em *O Problema da Casa Portuguesa* definia como estabelecer uma relação entre os conceitos da casa moderna com o problema da identidade cultural portuguesa.

Em 1955 deu-se início ao *Inquérito à Arquitectura Regional Portuguesa* e juntamente com o contexto internacional, esboça-se um momento de mudança no contexto nacional do ensino e da arquitectura em Portugal.

A obra de Távora é pioneira nessa mudança e assume uma enorme importância no ensino, em especial na Escola do Porto, a ESBAP. A sua obra do Mercado de Vila da Feira (1959) (ver Figura 3.5), anuncia a necessidade de repensar a noção, muitas vezes proclamada pelos CIAM, de «espaço e tempo», substituindo por «lugar e ocasião» na importância do utente e da comunidade. O seu percurso profissional e docente evidencia a continuidade da tradição, ao mesmo tempo mantendo um grande compromisso entre a história e a vanguarda. Essas, eram precisamente, as características que o seu discípulo Siza Vieira adoptou do seu testemunho: a capacidade de promover um diálogo na interpretação da realidade, revelando da mais brilhante forma, a relação casa-paisagem (ver Figura 3.6).

Segundo Ana Tostões, "*relançando na moderna arquitectura portuguesa o uso de materiais tradicionais, sem ignorar a riqueza contida nas novas tecnologias, desenvolve um método de projectar aberto baseado na articulação e deslocação dos corpos dos edifícios, adaptados organicamente e assim valorizando as potencialidades da morfologia existente. Nova posição projectual, baseia-se na utilização dos condicionalismos e das limitações de cada projecto, que deixam de constituir algum obstáculo, transformando-se, pelo contrário no tema central, em volta do qual se constitui o projecto.*"[77].

---

[75] Fernando Távora in *O Problema da Casa Portuguesa*. Fernando Távora. Lisboa, 1993, p.10.

[76] Id. *Ibid*.

[77] Ana Tostões in *Arquitectura do século XX - Portugal. Modernização e Regionalismo, 1948-1961*. Lisboa, 1997, p.50.



Figura 3.5 - Mercado de Vila da Feira de Fernando Távora.



Figura 3.6 - A relação “casa-paisagem” na obra da Casa de Chá de Álvaro Siza Vieira.

Em Lisboa começa-se a desenhar uma nova ideologia arquitectónica na referência de Nuno Teotónio Pereira. A sua obra é a primeira da sua geração a evidenciar as novas características da década de 60, recusando o conceito simplista do Movimento Moderno e procurando um importante diálogo na contextualização do espaço urbano.

A obra de Teotónio Pereira apresenta-se nesta época como uma referência nos novos tempos da arquitectura portuguesa, onde a simbiose da tradição, modernidade do contexto urbano e do espaço público, marcam os grandes temas desta nova época.

Os anos 60, marcam uma nova fase no discurso da intervenção urbana da arquitectura portuguesa, que culmina no final da década, segundo Ana Tostões, "*com uma obra de invulgar dimensão, programa e profissionalismo, reveladora do estado de maturidade da moderna arquitectura portuguesa: a sede e Museu da Fundação Calouste Gulbenkian*"[78] dos autores, Alberto José Pessoa (1919-1985), Pedro Cid (1925-1983) e Ruy Jervis d'Athouguia (1917-2006).

O estado de isolamento em relação à Europa, no qual Portugal se encontrava após a segunda Guerra Mundial, remetido por uma política de fechamento em si, de intolerância e de afastamento da via capitalista, vinha revelando um ténue desenvolvimento industrial de baixa produtividade, que obrigou o país a baixos níveis de vida.

Viviam-se épocas de emigração massiva para o estrangeiro, de pessoas que em Portugal não encontravam condições de sobrevivência. Por outro lado, as cidades assistiam à movimentação de uma grande parte da população oriunda do campo e do interior do país para as cidades, na procura de trabalho e de condições de vida mais dignas.

Estas movimentações interiores da população, trouxeram às cidades problemas económicos e sociais, que em grande parte se deviam à falta de capacidade das estruturas habitacionais em absorver tamanhas quantidades de população.

Vários arquitectos analisam este problema e apresentam diferentes estudos de resolução para a habitação social, que se distanciam dos conceitos de habitação unifamiliar de Salazar e da pequena burguesia.

Neste cenário, agigantam-se lutas políticas e sociais pelo país, ao mesmo tempo que se iniciam acções de guerra nas ex-colónias africanas (Angola, Guiné e Moçambique) e o país ressurge na tentativa de alterar a sua condição social.

Como resposta, a Universidade assume o centro das lutas contra o regime de Salazar onde, na Arquitectura, apenas existiam as duas escolas do Porto e Lisboa. São nestas instituições que se abre caminho à discussão dos conceitos da modernidade e dos problemas da habitação da época. Assume-se no ambiente académico e também profissional, um posicionamento, uma consciência e um reconhecimento dos reais

[78] Id. *Ibid.*, p.51.

problemas da arquitectura. Surge neste contexto, a necessidade da investigação e do debate sobre a arquitectura vernacular.

A partir dos anos 60, o país assiste a enormes investimentos originários da especulação imobiliária e do capital privado, aliciados pela concentração populacional dos maiores centros urbanos e pelo crescimento da classe média.

Este crescimento com fim principalmente lucrativo, encontra nos modelos construtivos simplificados racionalistas o melhor caminho para o enriquecimento, no entanto, algumas das grandes intervenções que vinham surgindo no panorama da cidade em geral e da habitação em particular, tinham razoável qualidade na medida em que permitiam, não só albergar um grande número de pessoas, como também, oferecer determinadas qualidades dos seus espaços envolventes, ainda que com muitos problemas. Já nas periferias das cidades, em especial na de Lisboa, o panorama apresenta-se muito mais grave. Nestas, "*a adopção anárquica, casuística e sem escala do bloco solto e desligado das estruturas urbanas existentes ou dos seus previsíveis prolongamentos, conferirá, em especial, às periferias das nossas cidades, alvos preferidos da especulação de mais baixo nível e de mais rápida rentabilidade, a imagem de total desconexão, quer sob o ponto de vista paisagístico, quer sob o da própria vivência, privada de naturais ligações, de espaços de encontro ou de qualquer racionalidade na distribuição de funções*"[79].

No meio rural assiste-se à crescente construção de moradias provenientes do enriquecimento das emigrações que se traduziu em caprichosas interpretações da cultura arquitectónica e dos valores tradicionais.

As fontes de receita provenientes do turismo nos anos 60, o consequente investimento privado e o desaparecimento de Salazar em 1968 (substituído por Marcelo Caetano), esboçavam não só uma maior abertura política, mas sobretudo, permitia que se abrisse a discussão pública sobre as questões de interesse social.

A habitação social surge em discussão ao mesmo tempo da criação do *Fundo de Fomento da Habitação*[80] (FFH) em 1968.

Pensava-se que o FFH viesse dinamizar as acções necessárias na resolução dos problemas da habitação social, no entanto, devido à excessiva procura, a habitação clandestina juntamente com o alheamento destas questões por parte do estado, encontravam aqui total liberdade para o seu crescimento.

---

[79] Sérgio Fernandez in *Arquitectura do século XX - Portugal. Arquitectura Portuguesa, 1961-1974.* Lisboa, 1997, p.57.

[80] FFH - Fundo de Fomento da Habitação. Organismo criado em 1969 e extinto em 1982, que tinha o propósito de incluir o fomento da habitação social nas políticas do equipamento e do planeamento urbano. Através dos seus serviços de planeamento, o FFH, desenvolveu diversos estudos pioneiros no campo da habitação social, do urbanismo, dos sistemas construtivos, dos estudos sociais e da avaliação estatística de informação social para a habitação.

A habitação parecia seguir dois rumos distintos. O da habitação social, com toda a discussão associada, e o da habitação unifamiliar. Esta última, com origem na encomenda privada, alheia às imposições estéticas e programáticas das grandes obras públicas, assume-se como referência no panorama arquitectónico da habitação desta época, onde podemos salientar os mais relevantes autores, Fernando Távora, Álvaro Siza, Teotónio Pereira e Nuno Portas.

Não podemos deixar de referir algumas obras incontornáveis neste panorama. A casa de férias em Ofir de Távora (1958) (ver Figura 3.7), com claros sinais plásticos próximos de Le Corbusier, demostrando um profundo conhecimento da arquitectura vernacular, não só pelos materiais ou soluções construtivas adoptados mas essencialmente pela sua inserção no terreno. Em Siza, podemos destacar as obras de habitação em Matosinhos de 1954 ou a Casa de Chá da Boa Nova e a Piscina da Quinta da Conceição, ambas de 1958, onde é evidente a profunda interpretação do lugar e diálogo entre volumes e paisagem. Com Siza, o percurso assume na sua obra dos anos 60, um elemento estruturante ao qual se adiciona a característica da contenção dos espaços exteriores, usando igualmente a plasticidade de Le Corbusier mas sempre próxima do tradicionalismo português.

Ainda nas casas da Maia de 1960, na casa Alves Costa em Moledo do Minho de 1964, ou na Alves Santos em Póvoa de Varzim de 1966, encontram-se interessantes jogos de volumes e planos, onde por vezes a construção ocupa a periferia do terreno formando uma barreira de protecção e dificultando a penetração do espaço reservado da casa. Estas construções de paisagens próprias, íntimas e de forte relação com a sua envolvente, revelam claramente a relação com o estilo nórdico de Alvar Aalto (1898-1976).

Várias intervenções arquitectónicas vêem sendo construídas durante os anos 60, onde a questão do percurso é preponderante na concepção da Casa e na forma como esta é concebida, voltada para a privacidade do seu interior e afastando a possibilidade de qualquer incómodo vizinho, desde Alcino Soutinho (1930), Pedro Ramalho (1937) ou Sergio Fernandez (1937).

A inevitabilidade dos problemas sociais, demográficos e principalmente, da habitação social, são vários dos problemas defendidos pelo urbanista Charles Abrams, na obra *Man's Struggle for Shelter* de 1964. Em Portugal, alguns dos mais relevantes arquitectos estavam conscientes das diversas teorizações sobre as questões da industrialização e a consequente explosão demográfica, tornando-se patente nas várias obras que surgiram neste período até ao Abril de 1974.

A habitação social surgia com várias propostas para os problemas dos centros urbanos e com especial atenção nas principais condições impostas à habitação social: a especificidade do tema, a tipificação dos fogos, os custos controlados e a expressão arquitectónica de qualidade.



Figura 3.7 - Casa de Ofir de Fernando Távora.

Desde as intervenções urbanas de Siza para as Caxinas em Vila do Conde, de 1970 e de Gonçalo Byrne (1941) para Chelas, em 1971, às diversas habitações unifamiliares de Raul Hestnes Ferreira (1931), Alexandre Alves Costa (1939) ou Sergio Fernandez, até à Igreja do Sagrado Coração de Jesus de Nuno Portas, Teotónio Pereira e Vítor Figueiredo, em 1961, uma nova fase parecia se esboçar neste período, onde a abordagem arquitectónica se voltava principalmente para o paradigma comunitário da sociedade.

"O SAAL é o único sonho que um arquitecto, quando acordado, pode sonhar".[81]

Aproximava-se o 25 de Abril.

Ao contrário do que seria de esperar de um período de revolução resultante de um golpe de Estado militar que depôs a ditadura e implantou a democracia, a revolução de 1974 e 1975 não teve um papel preponderante no rumo da arquitectura portuguesa.

A urgência de construir habitação pela iniciativa da principal instituição do estado, o Fundo de Fomento da Habitação, apenas deu continuação aos projectos em curso.

Os modelos, as tipologias ou linguagens da habitação de baixo custo, apenas continuaram o debate em curso, tendo no entanto, uma rara excepção, sem precedentes, de intervenção no campo não só da arquitectura, ao mesmo tempo do urbanismo, o processo SAAL.

O Serviço Ambulatório de Apoio Local (SAAL) criado em Agosto de 1974, surgiu por despacho do Governo Provisório, do Ministro da Administração Interna e do então Secretário de Estado da Habitação e Urbanismo, o arquitecto Nuno Portas. Destaca-se pela sua exemplaridade, na medida em que envolveu arquitectos, engenheiros, juristas, estudantes e especificamente, moradores de bairros pobres ou degradados, numa iniciativa de esforço conjunto para a definição de novos conceitos arquitectónicos, na procura de novas condições de vida e no que alguns autores designam de *direito ao lugar*[82].

---

[81] Fernando Távora citado em Alexandre Alves Costa in *Arquitectura do século XX - Portugal*. Lisboa, 1975, p.65.

[82] O conceito *direito ao lugar* teve origem no período do processo SAAL (1974-1976) derivando dos ideais socialistas do direito a habitação decente e do direito a condições de vida humanas. Podendo ser definido como o direito à melhoria das condições de habitação, compreendendo ao mesmo tempo, a dimensão e a qualidade do espaço habitacional, o acesso a água corrente, energia eléctrica e saneamento básico, ao mesmo tempo, a proximidade com equipamentos urbanos e sociais que permitissem às populações a sociabilidade e a criação de "raízes" com o local.

Principalmente no Porto, os projectos SAAL intervinham na consolidação e ordenamento da cidade, numa resposta crítica ao planeamento urbano moderno direccionando-se para uma nova cultura urbana de uma cidade contemporânea.

Não só no campo do urbanismo, o SAAL proporcionou a transição "... *simultaneamente com o passado e com o futuro, com a condição moderna e a pós-moderna...*"[83].

A Europa não foi indiferente a este "movimento" e Álvaro Siza foi convidado a intervir em diversas cidades como Porto (ver Figura 3.8) e Évora e até mesmo Haia e Berlim, no entanto, a par destas intervenções de profundo sentido pedagógico para a sociedade e a cultura portuguesas, este período assistia a um crescimento desordenado das cidades devido à influência capitalista.

As operações SAAL, foram para muitos dos jovens arquitectos e estudantes de arquitectura, um contacto com o projecto real e com a construção, num ambiente de utopias e ímpetos ilusórios. Esta ilusão de construção foi desvanecendo com o decorrer da democracia, mas não, a vontade de construir. Aliado a uma camada de portugueses que regressavam do exterior com imagens-tipo para a criação da casa-sonho na terra natal, arquitectos recém formados dispersam-se pelas províncias como funcionários públicos, projectistas locais ou em gabinetes de apoio local, dando origem à multiplicidade de construção que temos hoje dispersa por todo o país. De uma maneira geral, durante uma década, o país viveu um tempo de acalmia na actividade e muitas das esperanças depositadas na acção revolucionária não deram frutos significativos.

Na década de 70, dá-se a nível europeu, um debate sobre o abandono dos valores da inovação e do uso do passado, como forma de resolução de problemas presentes. Robert Venturi (1925), personifica as críticas e revisões da arquitectura moderna pautada pela utilidade pública, agora substituídos pelo "gosto" e o espectáculo das formas. A prática da arquitectura começa a evidenciar um "... *revivalismo sob a forma de recuperação das raízes da arquitectura moderna, de historicismo figurativo ou de vernacularismo...*"[84], numa prática cada vez mais frequente. A pesquisa anteriormente realizada numa continuidade de adequação entre tradição e modernidade, são colocadas em suspenso para dar lugar a um recurso do passado cada vez mais intenso. A escola de Lisboa revela esse historicismo em conformidade com as correntes europeias, lideradas por Tomás Taveira (1938) e Manuel Vicente (1934) que afirmavam uma arquitectura de valores alheios à razão e apenas subjugada ao prazer da forma pela forma, enquanto que a escola do Porto, ainda que tenha assumido um recuo temporal, limitou-se ao revivalismo moderno (ver Figura 3.9).

---

[83] Paulo Varela Gomes in *Arquitectura, os últimos vinte e cinco anos*. Lisboa, 1995, p.565.

[84] Rogério Vieira de Almeida in *Arquitectura do século XX - Portugal*. Lisboa, 1975, p.74.

Do ponto de vista urbano, a década de 80 é marcada pelo crescimento de aglomerados nas periferias e pela consolidação das mesmas, numa actuação subvertida e omitida de génese ilegal. As cidades e vilas portuguesas, viram-se confrontadas com uma expansão dos seus limites, dos seus habitantes e transportes. Estas alterações da morfologia dos núcleos urbanos portugueses, deu-se à margem da legalidade, durante vinte anos.

A excelência da produção de Siza, através da sua visibilidade no exterior, em parte ligada às operações SAAL, leva a países como a Alemanha, Itália e Holanda, a convida-lo para uma série de concursos. Este reconhecimento internacional crescente levou a que o mesmo se estendesse como espírito de grupo, à escola do Porto, o que a levou à negação do *figurativo-historicista* que atingia a escola de Lisboa.

Estes dois extremos produziam uma arquitectura distinta que teve o seu ponto de clivagem directa, na exposição "*Depois do Modernismo*" de 1983.

A arquitectura, ao longo da década de 80, depois da relativa marginalidade que adquirira, começava a alterar-se e a impor-se como actividade específica do processo de transformação do espaço construído. Aumentou a reflexão e a divulgação através de artigos, revistas, exposições e concursos, que viriam a ser a forma privilegiada de afirmação de uma prática. A *Associação dos Arquitectos Portugueses* volta à actividade e tenta sensibilizar as camadas sociais e políticas da importância social e cívica da arquitectura.

Tanto no ensino como nas camadas de arquitectos já formados, dá-se uma grande abertura por parte dos alunos às tendências e influências diversas dos modelos publicados em revistas nacionais e estrangeiras. A falta de apoios e referências seguras provocou uma procura desenfreada de caminhos e práticas dispares.

A adesão à CEE, o fluxo de fundos comunitários, a iniciativa privada, a descoberta do poder da publicidade e da comunicação como meio de manipulação das massas, dão origem ao que genericamente foi designado de "*arquitectura de empresário*"[85]. Redescobre-se a arquitectura como forma de afirmação, através de uma arquitectura portadora de uma imagem facilmente identificável e celebrativa.

Fruto dessa imagem está o Pavilhão de Portugal na *Expo 92* de Manuel graça Dias e Egas José Vieira, a título de exemplo.

É nesta época que a actuação sobre o património adquire importância e sensibilização nos poderes políticos. Até aqui, assistira-se à deteorização e ao desaparecimento de parte do património.

A arquitectura portuguesa foi, até ao século XX, senhora de um relativo estado de graça. Os arquitectos de maior prestigio aumentaram as solicitações e consequen-

[85]Rogério Vieira de Almeida in *Arquitectura do século XX - Portugal*. Lisboa, 1975, p. 79

temente, a divulgação e publicidade dessas obras. Portugal posicionou-se como um dos guiões da arquitectura internacional.

Neste sentido, o legado da arquitectura do século XX apresenta-se como processo e aprendizagem, à qual nenhum arquitecto é indiferente.



Figura 3.8 - Edifício SAAL no Porto de Álvaro Siza Vieira.



Figura 3.9 - Casa da Cultura da Juventude de Beja de Raul Hestnes Ferreira.

Bibliografia específica

Anon., *As Operações Saal - Paz, pão, habitação...* Disponível em: <http://saal-memorias.blogspot.com> consultado em 19 de Dezembro 2010.

Anon., 2002. *Raúl Hestnes Ferreira. Projectos. 1959-2002*. Porto: Edições Asa.

Becker, Annette & Tostões, Ana & Wang, Wilfried, 1998. *Arquitectura do século XX - Portugal*. Lisboa: Deutsches Architektur-Museum e Portugal-Frankfurt 97.

Celestino de Castro. *Depoimento do Arquitecto Celestino de Castro*. Entrevista de Pedro Noronha Nunes. Disponível em: <https://bdigital.ufp.pt/dspace/bitstream/10284/771/1/9-20Pages%20from%20aObraNasce05.pdf> consultado em 15 Dezembro 2010.

França, José, 1981. *A arquitectura do Estado Novo 1930-1948*. 4ª série, Nº142. Lisboa: Revista Arquitectura.

Gomes, Paulo, 1995. *Arquitectura, os últimos vinte e cinco anos*. Vol. III. Lisboa: Círculo de Leitores.

João Nunes & Nuno Serra. *«Casas decentes para o povo»: movimentos urbanos e emancipação em Portugal*. Disponível em: <http://www.ces.uc.pt/emancipa/research/pt/ft/casas.html> consultado em 19 Dezembro 2010.

Menéres, António, 2006. *António Menéres. Dos Anos do Inquérito à Arquitectura Regional Portuguesa*. Porto: Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto publicações.

Pereira, Nuno, 1996. Escritos 1947-1996. Porto: Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto Publicações.

Porto, Universidade, 2007. *A Universidade do Porto e a Cidade, Edifícios ao longo da história*. Porto: Arquivo Central da Reitoria da Universidade do Porto.

Ramos, Carlos, 1987. Revista da Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto. Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto, p. 88.

Saraiva, Tiago, *Casa Dr. José Braga, Rua Santos Pousada, Porto 1948/51. Arq. Celestino J. de Abreu Castro (1920-2007)*. Disponível em: <http://arkitectos.blogspot.com/2008/04/casa-na-rua-santos-pousada-porto-arq.html> consultado em 10 Junho 2010.

Tostões, Ana, 2008. *1º Congresso Nacional de Arquitectura*. Edição FAC-SIMILADA. Lisboa: Ordem dos Arquitectos.

Trigueiros, Luiz, 1993. *Fernando Távora*. Lisboa: Editorial Blau.

Universidade Popular do Porto. *Fundo de Fomento da Habitação. Os arquivos das organizações de trabalhadores - para preservar e divulgar a memória do Porto*. Disponível em: <http://cdi.upp.pt/cgi-bin/mostraalpha.py?doc=6015> consultado em 7 Março 2011.

4. Ensino e edifício. Uma questão de contexto?

"Quanto aos edifícios em que o ensino é ministrado e àquele ambiente propício a uma maior compreensão e amor pelas coisas da Arte, é simplesmente inconcebível o que possuímos. O velho casarão fradesco do Largo da Biblioteca, em Lisboa, com os seus soturnos corredores e recantos, as suas aulas sombrias e tristes...; e o velho casarão similar da Avenida Rodrigues de Freitas, no Porto, pouco menos soturno, estão abaixo de qualquer crítica."[86].

Ao analisar a história recente do ensino em Portugal e a sua evolução nos currículos e métodos pedagógicos na formação de arquitectos, encontrámos a relação entre o problema do ensino e o problema das instalações das escolas. Essa relação foi levantada formalmente, pela primeira vez em 1948, no *Congresso Nacional dos Arquitectos* por Keil do Amaral.

A partir do final do século XVIII, surge no panorama internacional um novo paradigma sustentado no método defendido por René Descartes (1596-1650), uma nova conduta racionalista da cientificidade aplicada ao método. No seguimento desse novo paradigma, o ensino da arquitectura evolui para um desenvolvimento de metodologias que procuram um entendimento teórico que vai de encontro à prática, utilizando para tal, modelos tipológicos estabelecidos segundo uma determinada metodologia.

"... é também evidente que a escola influencia o meio profissional, pelo menos dum modo indirecto através duma acção reflectida no comportamento dos seus elementos."[87].

[86] Francisco Keil do Amaral in *1º Congresso Nacional de Arquitectura*. Lisboa, 2008, p.78.

[87] Cristiano Moreira in *Reflexões sobre o Método*. Porto, 1994, p.7.

A instituição *escola* acarreta em si um elevado peso social. Não sendo apenas pela sua representação social, a *escola* representa um importante período da formação intelectual de uma grande parte de indivíduos de uma determinada sociedade.

A *escola*, entendida como *universidade*, assume neste discurso um elevado peso social, simultaneamente, muito particular, na medida em que representa uma função em si, também muito específica. A Arquitectura, a Medicina, a Economia, etc.

Parece-nos evidente que enquanto edifício integrante do espaço urbano, a universidade assume o papel de *monumento*, pela sua ideologia e representatividade de uma singularidade profissional e científica, pela responsabilidade que acarreta na formação dos futuros profissionais da sociedade e do mundo, aumentando gradualmente de importância na formação cultural do Homem, no percurso crescente do jardim de infância até à universidade.

Porém, o papel da universidade na cidade vai mais além. Por vezes, a universidade define a organização espacial da cidade onde se insere, definindo por ventura, a sua vivência social urbana, senão vejamos os exemplos da Universidade de Coimbra e da Universidade da Beira Interior nas cidades de Coimbra e Covilhã, respectivamente.

Parece-nos inquestionável afirmar que a Universidade enquanto lugar de aprendizagem de futuros profissionais, deve dotar o seu espaço das condições necessárias à prática da respectiva aprendizagem e, neste sentido, pressupõe-se que a universidade de arquitectura seja um exemplo procurando ir mais além na sua qualidade arquitectónica. Tal como Domingos Tavares (1939), "*A casa da arquitectura, se possível, deverá ser uma casa exemplar*."[88].

Na linha deste discurso, reivindicamos a necessária qualidade arquitectónica do edifício da universidade face à sua prática e, concretamente no caso da universidade de arquitectura, enquanto lugar de formação de futuros arquitectos. A sua representatividade, além de determinante, parece-nos moralmente imperativa.

Dotar um edifício onde se aprende arquitectura, dos ideais que o seu tema enuncia, parece-nos, fundamental, inspirador, no mínimo, pedagógico. O edifício de aprendizagem da arquitectura, tem o dever de ser para a sociedade onde este se insere, um exemplo de como fazer a arquitectura que tão exigentemente proclama e, nesta lógica, a escola *Bauhaus* em Dessau na Alemanha, da autoria de Walter Gropius, é para o ensino da arquitectura um exemplo.

Numa época de profundas transformações sociais e políticas, em plena Grande Guerra Mundial, Gropius projectou uma escola que representava os ideais formais e técnico-construtivos do Movimento Moderno.

---

[88] Domingos Tavares acerca do papel do edifício da FAUP in *Álvaro Siza - Edifício da Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto. Percursos do Projecto*. Porto, 2003, p.35.

Álvaro Siza com a *Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto* (ver Figura 4.1), Frank Lloyd Wright com a *Escola de Arquitectura Taliesin* no Arizona, Gropius com a *Bauhaus* em Dessau ou Aalto com a *Universidade Aalto* em Otaniemi (ver Figura 4.2), são alguns dos exemplos desse dever. Por entre diversas configurações espaciais e formais, o edifício da FAUP vai gradualmente mostrando novos ambientes e sugerindo novas apropriações num contínuo percurso de mudança, revelando uma profunda consciência da necessidade da sua função.

O edifício apresenta uma grande diversidade formal e programática, capaz de o dotar de função didáctica e de ambiente propício ao ensino da arquitectura. Mostra que a relação com o lugar, o seu tema e sua diversidade formal, apresentam-se como uma influência pedagógica na formação de futuros arquitectos, como uma lição de arquitectura.

"... quando estou a projectar uma escola, eu tento resolvê-la como "escola", mais do que como "uma escola". Em primeiro lugar, há o que faz "escola" ser diferente de qualquer outra coisa."[89].

[89] Louis I. Kahn in *Conversa com Estudantes*. Barcelona, 2002, p.45.



Figura 4.1 - Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto de Álvaro Siza Vieira.



Figura 4.2 - Universidade Aalto em Otaniemi de Alvar Aalto.

Bibliografia específica

E.S.B.A.P., 1973. *O Ensino de Belas-Artes*. Porto: Escola Superior de Belas-Artes do Porto.

F.A.U.P., 2003. *Álvaro Siza - Edifício da Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto. Percursos do Projecto*. Porto: Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto Publicações.

F.A.U.P., 1987. *Desenho de Arquitectura - Património da Escola Superior de Belas Artes do Porto e da Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto*. Porto: Universidade do Porto.

Figueira, Jorge, 2002. *Escola do Porto: Um Mapa Crítico*. Coimbra: Departamento de Arquitectura da FCTUC.

Lerup, Lars & Bell, Michael, 2002. *Louis I. Kahn - Conversa com Estudantes*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, SA..

Moreira, Cristiano, 1994. *Reflexões sobre o Método*. Porto: Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto Publicações.

Oliveira, Ana, 2008. *Uma escola, dois percursos - Reflexão sobre a evolução do Ensino de Arquitectura na Escola do Porto*. Prova final de Licenciatura em Arquitectura. Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto (FAUP).

Porto, Universidade, 2007. *A Universidade do Porto e a Cidade, Edifícios ao longo da história*. Porto: Arquivo Central da Reitoria da Universidade do Porto.

Weston, Richard, 1996. *Alvar Aalto*. Londres: Phaidon Press.

5. Método

"A palavra «método» não significa metodologia! As metodologias são guias a priori que programam as investigações, ao passo que o método que se desprende ao longo do nosso caminhar será um auxiliar da estratégia (a qual compreenderá ultimamente, é certo, segmentos programados, ou seja, «metodológicos», mas comportará necessariamente descoberta e inovação).
O Fim do método é, aqui, ajudar a pensar por si mesmo para responder ao desafio da complexidade dos problemas."[90].

5.1. De Descartes a Peirce

Durante um determinado período da *Guerra dos Trinta Anos* em pleno século XVII, Descartes, aquando a sua estadia na Alemanha, definiu uma abordagem científica que se traduz num tratado de filosofia e matemática proposto para o conhecimento humano, *O Discurso do Método - para bem conduzir a razão na busca da verdade dentro da ciência*.

A determinado momento do *Discurso do Método*, Descartes, como era hábito fazer, assume uma postura humilde de um "*Homem errante e solitário*" na resolução de qualquer problema a que se propõe, reconhecendo, pela experiência de vida e das suas viagens, em todos os homens a capacidade de definir a verdade, considerando que as mais difíceis verdades são mais frequentemente descobertas por um só Homem, porém, considerando ao mesmo tempo que não reconheceu em nenhum Homem uma verdade preferível a outra.

Em qualquer Homem possuidor da Razão, uns mais do que outros certamente, os seus sentimentos contrários não são necessariamente selvagens ou bárbaros, são apenas opiniões diferentes. Sendo que, a sua educação, com a mesma mente e espírito, pode-se tornar diferente em função da educação que teve, francesa, alemã, chinesa, ou qualquer outra. Ao mesmo tempo explica, que a moda produz muitas vezes a ideia de um ridículo hoje, mas que poderá ser aceitável amanhã e *vice versa*. Assim, "*... é muito mais o costume e exemplo que nos persuade do que um certo conhecimento e, apesar disto, a voz da maioria não fornece uma prova de valor*

[90] Edgar Morin in *O Método - O conhecimento do Conhecimento*. Mem Martins, 1987, p.29.

para as verdades difíceis de descobrir, porque tais verdades são mais frequentemente descobertas por um só Homem do que por uma nação inteira..."[91].

Sobre aquilo que conclui do trabalho individualizado e sobre o que define como um *Método* para adquirir o conhecimento de todas as coisas, dissertaremos sobre alguns factos.

Descartes propõe com *O Discurso do Método*, um modelo quase matemático de procura da verdade, de procura de um verdadeiro método para adquirir o conhecimento, um método que deve começar pelo despender de tempo suficiente no planeamento de qualquer tarefa a que nos propomos. Contudo, em função dos seus estudos sobre a lógica, as matemáticas, a análise dos geómetras e a álgebra, Descartes explica que, embora a lógica com todos os conceitos que a compõem, a definição desse método deve constituir-se em quatro passos importantes: O primeiro consiste "...

em não considerar algo como verdadeiro sem antes claramente o reconhecer como tal, isto é, cuidadosamente evitar a precipitação, prevenindo-me nos julgamentos e aceitando neles apenas o que fosse apresentado ante o meu espírito de modo tão distinto e claro que não houvesse hipótese de ser duvidado.

O segundo era dividir cada dificuldade no maior número de partes possível, de modo a melhor a resolver.

O terceiro consistia em conduzir as minhas reflexões na devida ordem, começando com objectos mais simples e fáceis de compreender, de modo a, pouco a pouco, elevar o nível até atingir um conhecimento mais complexo, assumindo uma ordem, mesmo que fictícia, entre aqueles que não seguem um sequência natural em relação a outros.

O último baseava-se na enumeração, em qualquer caso, tão complexa e na revisão tão generalizada que tivesse a certeza de não ter omitido nada..."[92].

Segundo esta lógica, o princípio de qualquer método de análise deve partir da escolha dos mais simples objectos de investigação e da mais fácil compreensão, porém, mantendo uma ordem necessária para a conclusão de um conceito.

Por mais simples que possa parecer esta sequência, a verdade é que o modo como os geómetras ou matemáticos chegam às mais complexas demonstrações, são na realidade o resultado do uso da anterior sequência.

Com o Discurso, Descartes dedica-se à procura da verdade e coloca a necessidade de questionar a sua própria existência, começando por contrariar toda e qualquer coisa que lhe despertasse dúvida, com o objectivo de verificar por último, se poderia acreditar verdadeiramente em algo.

---

[91] René Descartes in *Meditações sobre a filosofia primeira*, Lisboa, 1992, p.53.

[92] René Descartes in *O Discurso do Método, Lisboa,* p.28.

Nessa linha de questionamento, Descartes usa aquela que se tornou uma das mais célebres frases, "*Eu penso, logo existo*" (do latim, *cogito ergo sum*) e estabelece-a como o primeiro princípio da Filosofia.

O seu método proposto, usa três importantes operações da mente humana: a *indução*, a *dedução* e a *enumeração*. Simplificadamente, a *indução*, consiste em induzir ou sugerir realidades mínimas, é uma conjectura ou uma sugestão; a *dedução*, consiste num raciocínio em que se parte da causa para o efeito, é já, portanto, uma conclusão; por último, a *enumeração* que consiste numa apresentação sucessiva de vários elementos, ou seja, numa exposição.

Destas operações da mente e das quatro etapas do método para o conhecimento humano, Descartes define um modelo universal para o esclarecimento de quaisquer dúvidas chamado *método cartesiano*.

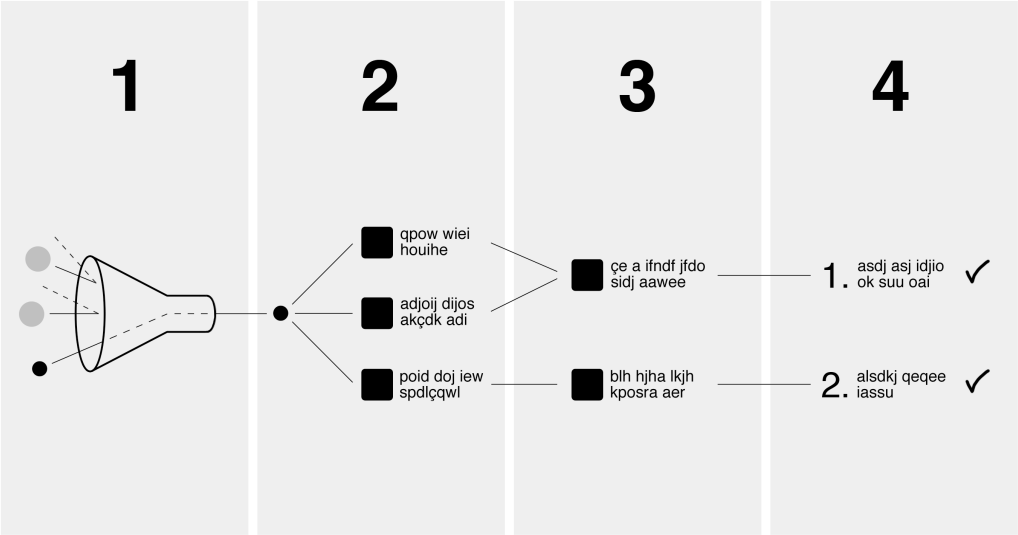

Figura 5.1.1 - Método Cartesiano de Descartes.

Neste, procura-se a filtragem de coisas indubitáveis deixando para trás as dúvidas (primeiro passo), analisam-se as coisas através da divisão em pequenas outras coisas (segundo passo), procede-se à organização dos factos por graus de complexidade segundo uma determinada ordem (terceiro passo) e por fim, elaboram-se e classificam-se as conclusões (quarto passo). Resulta portanto, em dividir, ordenar e classificar.

A inspiração para este método provém dos seus estudos em geometria, pela forma como esta parte de conceitos simples como o *ponto*, a *recta* e o *plano*, para pro-

gressivamente definir conclusões (neste caso entidades) mais complexas como o sólido ou o espaço arquitectónico.

Ao contrário desta visão racionalista onde a razão é entendida como um, quase único, meio de conhecimento, incluindo Deus e as ideias inatas que Descartes caracteriza de *natureza verdadeira e imutável*[93], um pressuposto da análise, a visão empirista considera que o conhecimento tem como fonte única, a experiência.

John Locke, filósofo inglês do século XVII, considerado um dos principais representantes do empirismo, defende uma teoria sobre a origem e a natureza do conhecimento humano em *Ensaio acerca do Entendimento Humano*, de 1690.

Neste ensaio, Locke reflecte sobre a origem das ideias e do conhecimento humano, ao mesmo tempo, sobre os fundamentos metafísicos da racionalidade, criticando a teoria das ideias inatas defendidas pelo cartesianismo de Descartes.

O empirismo segundo J. Locke, defende a não existência de ideias inatas no espírito humano, acreditando na *tabula rasa*[94], expõe a origem das ideias complexas a partir das ideias simples podendo estas ter origem na «sensação», na «reflexão» ou na combinação de ambas. O ensaio, expõe que o espírito humano é passivo na apreensão das ideias simples e activo na formação das ideias complexas, podendo essa formação realizar-se segundo três circunstâncias de associação: *combinação*, *junção* e *abstracção*. Locke, analisa diversas combinações de relações e graus de conhecimento que daí resultam, exemplificando que as ideias matemáticas ou morais, não submetem para nada diferente de si próprias e que, dessa forma, o conhecimento obtém a certeza da demonstração. Por oposição, os conhecimentos submetem para realidades fora de nós e só através da experiência, podemos obter a sua objectividade.

Se nos debruçarmos sobre o método científico, podemos encontrar nos filósofos Karl Popper e Francis Bacon, duas visões distintas, a visão do método científico indutivo e a do método científico dedutivo, para cada autor respectivamente.

Popper, filósofo da ciência do século XX, opõe-se à visão empirista clássica e assume-se no domínio do *Racionalismo Crítico*, argumentando que a teoria científica não pode deixar de ser conjectural e provisória. No seu ensaio *O Mito do Contexto*, Popper defende que a veracidade de uma teoria não é possível de ser confirmada pelo simples facto dos resultados de uma determinada previsão que tenha partido dessa

---

[93] *"quando começo a descobri-las (as ideias inatas), não parece que estou aprendendo nada de novo, apenas recordando o que já sabia. Existem coisas que já estavam no meu espírito ainda que não tivesse pensado nelas, mas elas não foram inventadas por mim. Embora eu tenha liberdade de as pensar ou não, elas têm uma natureza verdadeira e imutável"*. René Descartes in *Meditações sobre a Filosofia Primeira*. Lisboa, 1992, p.97.

[94] Do latim *tabula rasa*, significa «folha em branco». John Locke defende a ideia de que o Homem nasce sem conhecimento algum e que todo o processo de conhecimento, do saber e do agir, é apreendido pela experiência.

teoria, se tenham verificado, ou seja, apenas podemos classificar essa teoria, de não contrariada pelos factos.

Esta visão estabelece que o método científico não se individualiza pelo uso de conclusões indutivas. Fazer ciência não é estabelecer teorias a partir de dados observados, porque estes só têm relevância quando utilizados na refutação ou falsificação de uma teoria científica. Teoria da «Falseabilidade».

A falseabilidade foi originalmente desenvolvida por Popper nos anos 30. Nesta, Popper constatou que a ciência dá especial valor a dois tipos de enunciados. Os enunciados de observações e os enunciados universais.

Os primeiros são aqueles que afirmam a existência de uma coisa em concreto, tais como, "*este cisne é branco*", os enunciados universais são aqueles que categorizam todas as estâncias de alguma coisa, tal como, "*todos os cisnes são brancos*".

Esta é a metodologia indutivista e, como parece lógico, esta é inválida, uma vez que obviamente, é perfeitamente possível que exista um cisne não-branco por um motivo qualquer ainda não observado. Mas Popper, propõe uma resolução para este problema da indução através da falseabilidade. Chamamos a essa, *modus tollens*, do latim significa *modo que nega*.

Na lógica clássica é a prova indirecta através da qual se conclui da falsidade de um facto:

Se *P*, então *Q*.

Q é falso.

Logo, *P* é falso.

Existem duas premissas. A primeira premissa é a condição, onde *P* implica *Q*. A segunda premissa é a constatação de que *Q* é falso. A partir das duas premissas, em lógica, pode-se concluir que *P* é falso. Por exemplo:

Se eu sou professor, eu tenho alunos.

Eu não tenho alunos.

Então eu não sou professor

É com os mitos a que se refere Popper, os da objectividade científica, que surge a critica à ciência que se baseia em observações puras e que não incorporam teorias.

A esta defesa sobre o método científico indutivo, podemos contrapor o método científico dedutivo que Francis Bacon, filósofo empirista britânico dos séculos XVI e XVII, reivindica em *Novum Organum* de 1620, um ensaio sobre a lógica do procedimento técnico-científico e a ciência da natureza.

"A verdade não deve, porém, ser buscada na boa fortuna de uma época, que é inconstante, mas à luz da natureza e da experiência, que é eterna..."[95].

Neste ensaio, Bacon defende que a inteligência humana necessita de se apropriar de instrumentos eficazes para dominar a natureza e, que a experiência precisa de se livrar dos preconceitos que se interpõem às ideias novas afim de se libertar de obstruções ao acesso da verdade. Para isso, divide o método indutivo em duas partes: a *parte negativa* ou *crítica* e a *parte positiva* ou *construtiva*.

A parte negativa, consiste em prevenir a mente humana dos erros comuns e classifica a causa desses erros comuns de, os «ídolos», dividindo-os em quatro grupos: *ídolos da tribo* (em latim, *idola tribu*), são os erros da raça humana; *ídolos da caverna* (*idola specus*), são as determinações subjectivas de cada indivíduo; *ídolos do foro* (*idola fori*), são os erros provenientes da praça pública ou da linguagem imperfeita; e *ídolos do teatro* (*idola theatri*), os erros provenientes da falsa filosofia onde o mundo real é substituído por uma realidade fantástica.

A parte positiva é a interpretação genuína da natureza, é um ensaio sobre o método científico que estuda o modo pelo qual a experiência deve ser organizada, tendo como essência a indução. Para tal, Bacon define as *formas*, ou seja, os princípios que residem nas *naturezas*, as causas formais e leis organizadoras da acção e da ordem destas, por exemplo, *luz*, *calor*, *peso*, etc.

A passagem das naturezas (fenómenos) às formas (causas) é determinado pelas célebres *tábuas* baconias, nas quais Bacon definiu um método para determinar apuradamente as causas e as leis de um determinado fenómeno, ou seja, as formas das naturezas.

O método consistia em, primeiro, recolher o maior número possível de exemplos, nos quais determinado fenómeno acontece. De seguida, enumera semelhantes exemplos onde o mesmo fenómeno não acontece e, por fim, regista o aumento ou diminuição do fenómeno em causa.

---

[95] Francis Bacon in *Novum Organum ou Verdadeiras Indicações Acerca da Interpretação da Natureza*. http://br.egroups.com/group/acropolis/, consultado em 2011.

A estes três passos correspondem três tábuas: *tábuas de presença*, *tábuas de ausência* e *tábuas de gradações*.

Por este princípio, a causa dos fenómenos será investigada com base nos fenómenos da tábua de presença. Sendo difícil, elaborar tabelas completas e isolar os fenómenos simples. Pondo em averiguação a causa, é necessário recorrer à *hipótese*, testada posteriormente através de experiências.

Fernando Lisboa, apoiando-se nas ideias de Charles Sanders Peirce, defende uma teoria do projecto enquanto acção projectual de antevisão da arquitectura. Lisboa, retrata a noção de projecto de arquitectura através da ideia de representação, apoiando-se na classificação das ciências que Peirce defende.

Peirce, num texto de 1896 faz um paralelo entre a filosofia e a arquitectura (uma ideia levantada por Kant) onde, Lisboa, a partir desse, remete a acção projectual da arquitectura para uma sistematização científica da ideia de projecto e da respectiva representação. Defende um hierarquia da acção projectual segundo a classificação das ciências de Peirce, "*... como uma articulação das ciências, tomadas no seu conjunto, como uma rede de dependências e determinações mutuas, na qual as ciências posicionadas mais acima fornecem os fundamentos para as que estão localizadas mais abaixo... propõe um modelo hierarquizado e interdependente: todo e qualquer Terceiro supõe um Segundo e um Primeiro; todo e qualquer Segundo supõe um Primeiro e dispensa o Terceiro; e todo e qualquer Primeiro dispensa o Segundo e o Terceiro.*"[96].

Com Lisboa, o projecto é reconhecido como uma acção geral que permite a inclusão de todas e quaisquer variações particulares. Uma acção científica, rigorosa, capaz de sistematizar as práticas de projecto de arquitectura.

"... o projecto configura um processo de raciocínio cujo traço dominante e qualificante é o da abdução."[97].

[96] Fernando Lisboa in *A Ideia de Projecto em Charles S. Peirce - ou da teoria do projecto considerada como uma semiótica*. Porto, 2005, p.46.

[97] Id. *Ibid.*, p.279.

5.2. O legado tratadístico como suporte metodológico em Arquitectura. Vitrúvio, Alberti e Palladio.

Os primeiros tratados de arquitectura são, antes de mais, instrumentos do saber e de divulgação intelectual de autor. Retratam o saber e a cultura de uma determinada época.

Vitrúvio (27-16 a.C.), Alberti e Palladio (1508-1580 d.C.), são provavelmente as três maiores referências do discurso tratadístico, para o entendimento da metodologia em Arquitectura, que entendemos reduzir às três maiores obras desse entendimento: *De architectura*, *De re aedificatoria* e *I Quattro Libri dell'Architettura*, de Vitrúvio, Alberti e Palladio, respectivamente, pelos seus contributos para o entendimento de uma metodologia na arte de edificar, mas, sobretudo, pela influência que estes tiveram para a composição e representação em arquitectura.

A produção de tratados de Arquitectura surge pela primeira vez no século I a.C., pelas mãos do arquitecto romano Marco Vitrúvio Polião, com a obra *De architectura*. Uma obra dividida em dez livros, sobre a arte da construção, com ensaios sobre teorias e práticas, que inspiraram desde os arquitectos helénicos e gregos da Ásia Menor, ou região de Anatólia (actual Turquia), até aos arquitectos e engenheiros de hoje.

Em *De architectura*, Vitrúvio documenta e descreve a construção da antiguidade clássica. Os seus ensaios, baseiam-se na descrição de como uma construção era executada até então, desde a casa mais modesta até à casa imperial. Constitui-se como uma obra fundamental para o entendimento e o aprofundamento das técnicas sobre o urbanismo, a arquitectura e a decoração dos edifícios da época de Cesar Augusto (27 a.C.-14 d.C.).

De architectura só foi descoberto pelos grandes eruditos italianos, já próximo do século XV, cerca de quinhentos a seiscentos anos depois da sua publicação, já em pleno Renascimento. Ao ser redescoberto, tornou-se no tratado fundador de uma visão moderna da arquitectura e da construção na sua época. Segundo Varela Gomes, *De architectura*, "*é a palavra primeira da arquitectura*"[98].

Muito mais do que uma documentação da arquitectura romana, o tratado vitruviano deixou-nos um valiosíssimo testemunho sobre a tecnologia do mundo antigo, tornando-se, provavelmente, no primeiro manual que discute a técnica e a mecânica das construções e da arquitectura em particular. No entanto, por técnica ou tecnologia, devemos ter em conta, que a aproximação à palavra surge pela primeira vez como *Técne*, na Retórica de Aristóteles, no século XIV, ou em textos retóricos de Cícero no século I a.C. O legado da tecnologia antiga, chegou até nós pelos helénicos e os romanos, tendo como objectivo único, registar de modo ordenado e sistemático.

---

[98] Paulo Varela Gomes in *Vitrúvio - Tratado de Arquitectura*. Lisboa, 2006, p.7.

De architectura, apresenta-se como um importante testemunho sobre a tecnologia aplicada nas construções da antiguidade clássica e sobre o primeiro entendimento do *typus*[99] e *modus*[100] de construir.

Vitrúvio define uma integridade arquitectónica baseada na tríade: *firmitas*, *utilitas* e *venustas*.

A *firmitas*, Vitrúvio associa-a à estabilidade e ao carácter construtivo; à *utilitas*, a comodidade que, mais tarde, Alberti associou à função e, à *venustas*, a beleza e o carácter estético. Baseado nestas três componentes, no livro I, este descreve seis funções distintas para a composição e a solução de problemas de toda a arquitectura: *ordinatio, symmetria, dispositio, eurythmia, decor* e *distributio*.

Simplificadamente, o *ordinatio* e *symmetria*, são entendidas como regras de determinação de rácios para determinar as mais perfeitas proporções dos vários elementos constituintes de um edifício de pequena ou grande escala; o *dispositio*, significa a correcta colocação das partes com o fim de obter uma obra elegante e de qualidade; *Eurythmia*, segundo Mario D'Agostino "*exacerba a distância que as especificações quantitativas ou abstratas da ordem harmônica podem guardar da consecução da beleza, sempre a se consumar no domínio qualitativo do visível*"[101]; o *decor*, pode ser entendido como uma certa "etiqueta arquitectónica" na escolha criteriosa de elementos para uso em situações particulares, como o ornamento; e *distributio*, Vitrúvio define como a capacidade organizadora e correcta distribuição do terreno e dos recursos, necessárias para construir, sendo a gestão das despesas da obra da responsabilidade do arquitecto.

Parece-nos indiscutível que as ideias e métodos de Vitrúvio podem, ainda hoje, ser aplicadas por todos os arquitectos, essa ideia evidencia o facto consensual defendido pela maioria dos historiadores, de que a sua obra se destaca pela extraordinária intemporalidade, na medida em que é dos poucos tratados da antiguidade clássica que sobreviveu até aos nossos dias.

A primeira fase da tratadística sobre *a arte de edificar*[102], convencionalmente denominada *tratado das ordens*, inclui ainda um outro grande tratado intitulado *De re aedificatoria*, escrito pelo arquitecto italiano Leon Batista Alberti.

Alberti surge no século XV, como o segundo autor mais relevante para a concepção arquitectónica, após a redescoberta da obra de Vitrúvio.

---

[99] Do latim, *Typus* significa marca, impressão, tipo.

[100] Do latim, *Modus* significa medida, maneira, modo.

[101] Mário Henrique D'Agostino citado em Anon. in *O tratado De Architectura de Vitrúvio*. http://www.usp.br/fau/dephistoria/labtri/index.html, consultado em 2011.

[102] Do latim, *De re aedificatoria* significa A arte de edificar.

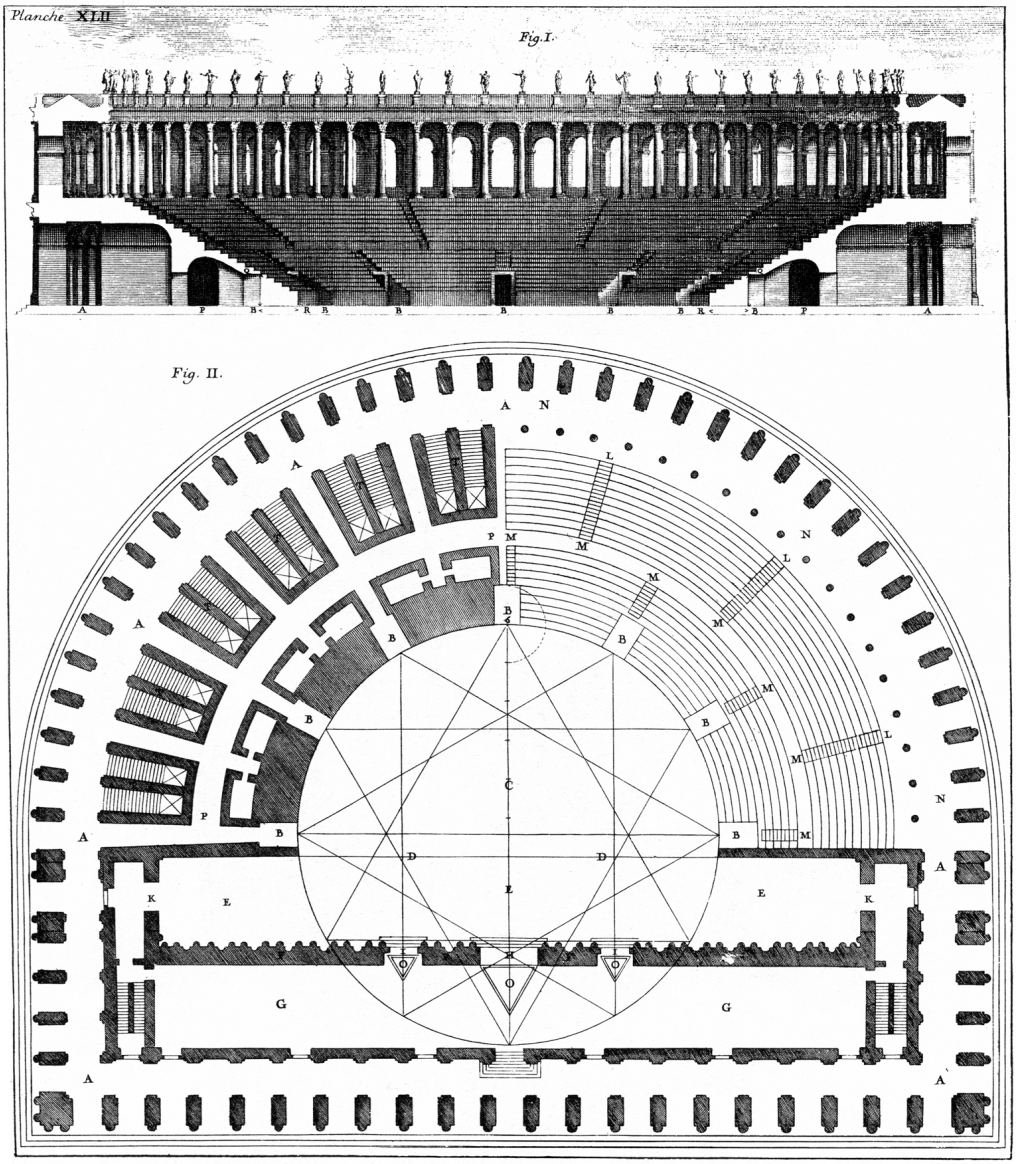

Figura 5.2.1 - Explicação de um teatro romano segundo Vitrúvio em *De architectura*.

No seu tratado sobre as ordens clássicas da arquitectura escrito em latim (*De architectura* foi escrito em grego), Alberti distancia-se de Vitrúvio pela sua visão futura da arquitectura. *De re aedificatoria* procura mais além da pura documentação. Procura uma reflexão sobre o modo como as construções eram feitas até então. Esta obra não se limita ao edifício da época, mas gera conhecimento ao prescrever como os edifícios do futuro deveriam ser construídos, numa comunicação dirigida principalmente à camada social de futuros arquitectos, artesãos, príncipes, entre outros. Ao contrário de Vitrúvio que dedicou a sua obra ao imperador romano Cesar Augustu, Alberti revela uma preocupação em contribuir para o saber das camadas activamente responsáveis pelas construções da época.

O tratado de Vitrúvio desenvolve-se em pura erudição, abordando o tema de forma simples e baseada em conceitos pré-estabelecidos da herança helenística, limitando-se a transpô-las para a construção da época de Cesar.

Contrariamente, Alberti, arquitecto e humanista do Renascimento, formula uma visão baseada no estudo, na observação, na experimentação, mas sobretudo, na crítica, baseada na visão da cidade renascentista pelos seus princípios de organização do espaço, diferentes da cidade medieval. Com este, a cidade passa a ser encarada como espaço objecto do desejo, proporcionando-lhe uma visão mais humanista, tendo como modelo, a cidade capital da região da Toscana, Florença.

As suas origens greco-romanas, fazem de Alberti um pensador da arquitectura do ponto de vista científico que resulta da junção entre prática da representação, prática construtiva arquitectónica e o pensamento universal humanista do seu tempo, curiosamente, segundo uma abordagem fundamentalmente teórica quase sem recurso à representação pictórica no seu tratado.

Em *De re aedificatoria*, Alberti define o perfil do arquitecto, descrevendo-o como um homem de letras, com conhecimentos da matemática e da pintura, tendo destas uma prática habitual. Coloca o arquitecto num elevado estatuto social de profundo conhecimento multidisciplinar: "*Eu devo explicar exactamente a quem eu me refiro por arquitecto; porque não é de carpinteiro que eu gostaria de comparar ao mais alto expoente de outras disciplinas: o carpinteiro não é mais que um instrumento nas mãos do arquitecto. Ele, eu considero o arquitecto, quem por certeza e razão maravilhosa e método, conhece ao mesmo tempo como elaborar através da sua mente e energia, e compreende através da construção, o que pode ser mais maravilhosamente dotado para as nobres necessidades do homem, pelo movimento de pesos e pela junção e mistura de corpos. Para fazer isto ele tem de ter uma inteligência e um conhecimento de todas as maiores e mais nobres disciplinas. Isto depois é o arquitecto*"[103].

A sua obra teórica, escrita próximo do ano de 1455, é considerada comummente como a primeira grande obra teórica moderna a abordar uma metodologia contemporânea em arquitectura. Começa por abandonar o estudo da Arquitectura Clássica (tema central em Vitrúvio) e propõe uma abordagem à metodologia da construção do espaço e, concretamente, à definição de um método racional para a construção da cidade, não assente no conceito religioso, senão numa teoria crítica laica das necessidades do homem moderno.

A abordagem generativa de Alberti em *De re aedificatoria*, representa o resultado de um número preciso e limitado de operações, que permitem compor progressiva-

[103] Leon Battista Alberti in *Leon Battista Alberti - On the Art of Building in Ten Books*. Massachusetts, 1988, p.3.

mente as regras de edificação por si estabelecidas, não pretende ser um receituário ou um modelo, senão, um método de geração de edifícios.

Apresenta-se como o principal tratadista da arquitectura, porque, pela primeira vez fundamenta a necessidade de concepção de formas arquitectónicas mas, ao contrário, entende que a herança clássica tradicional deve ser entendida como ponto de partida para uma abordagem intelectual de uma nova concepção da arquitectura.

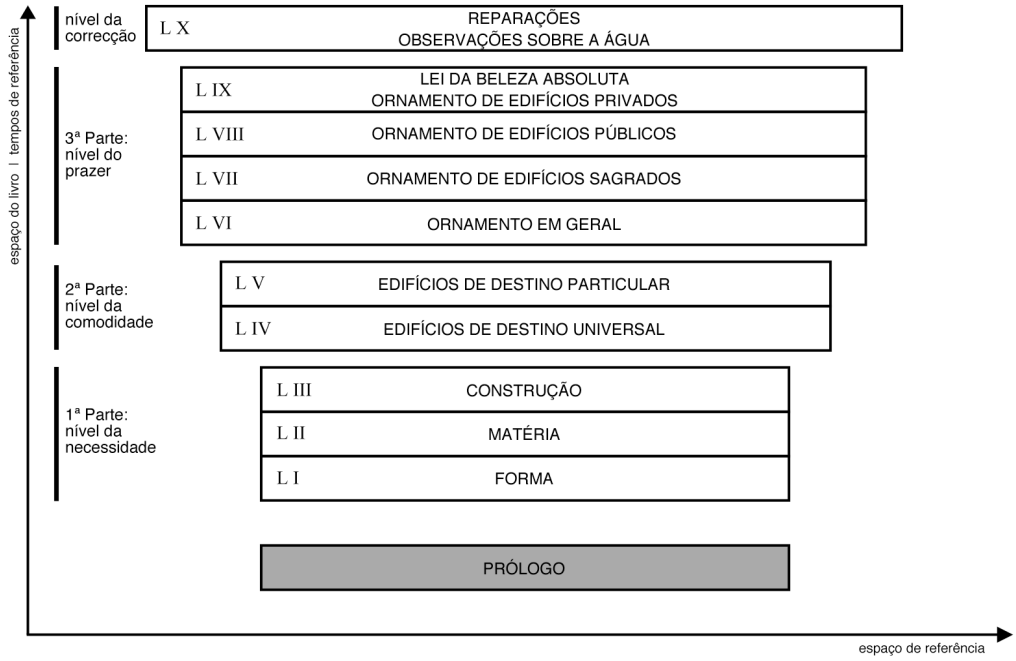

Figura 5.2.3 - Síntese de *De Re Aedificatoria*.

Alberti é, portanto, o primeiro tratadista a entender a conceptualidade arquitectónica como uma tarefa fundamental no discurso arquitectónico futuro. Não só, mas principalmente por este facto, o tratado de Alberti é indiscutivelmente inovador. O seu método propõe uma base para a *construção* e para a *cidade* de profunda sensibilidade da cultura e do belo.

O discurso de Alberti sobre a arquitectura é muito mais do que uma inspiração ou crítica ao tratado de Vitrúvio. *De re aedificatoria* pretende estabelecer uma prática metodológica, formulando princípios de desenho e de projecto que ainda hoje se constituem como procedimentos básicos da concepção arquitectónica.

A obra de Andrea Palladio, representa o culminar de um período fértil no campo da tratadística italiana da Idade Média e do Renascimento. Para explicarmos a sua

obra, não podemos deixar de abordar o contexto social, económico e até religioso, único, da Itália e mais concretamente da região do Véneto, cuja capital é Veneza, da era do Renascimento, em pleno século XV.

Veneza, cidade aquática da Idade Média, cresceu como império comercial e financeiro graças à exploração marítima do Extremo Oriente e da sua localização estratégica no Mediterrâneo. No início do século XV, Veneza era uma república possuidora de enorme riqueza material, mas que não continha em si, terreno cultivável, por entre as inúmeras ilhas e canais que compõem a lagoa onde se encontra.

Da necessidade de cultivo e produção de alimento para a população de Veneza, da riqueza oriunda do comércio internacional e da crise provocada pelas invasões turcas, que conquistando Constantinopla, impuseram a queda do Império Romano, surgindo a extrapolação para a terra firme do Véneto.

Em tempos de recuperação da crise italiana, no início do século XVI, Palladio surge no local exacto e no momento certo, como o principal autor, que por definir um modo próprio de compor uma arquitectura que dignificasse a herança clássica do império romano e representasse a nova burguesia veneziana, assume o papel de destaque na produção arquitectónica civil.

Ainda hoje, muitos críticos de arquitectura questionam a explicação para o sucesso de Palladio no panorama internacional de todos os tempos. A explicação, parece-nos, está no facto contextualizador que já referimos, mas sobretudo, no seu legado arquitectónico composto de inúmeros *Ville*, palácios e palacetes e no tratado que escreveu em 1570, *I Quattro Libri dell'Architettura*.

Tal como indica o título, esta obra divide-se em quatro livros e descreve princípios bem definidos de composição arquitectónica. Palladio acreditava que existia uma forma correcta de compor a arquitectura, partindo de regras válidas para a definição de cânones imutáveis. A sua maior relevância, na nossa opinião, está na ideia inovadora de criar standards de composição arquitectónica, que vão desde o rigor geométrico formal, até à definição da temática formal que se enquadra numa perspectiva de procura do belo e de luta por um ideal inerente da beleza.

Palladio foi mais do que um intérprete de um determinado estilo, foi fundador de uma prática arquitectónica assente em padrões de composição clássica greco-romanos, influência de Vitrúvio, que privilegiavam a simetria, a perspectiva e o rigor da geometria. Introduziu uma nova maneira de pensar o lugar e de o abordar no sentido de responder de forma única a um problema morfológico específico, que nos remete para a questão da relação casa-paisagem, anteriormente abordada, na obra de Siza Vieira. Por estes motivos, vários autores se referem ao *Palladianismo* como um estilo arquitectónico que apenas a Palladio podemos atribuir. Na verdade, raramente no panorama do discurso crítico da arquitectura internacional, se faz referência ao

Brunelleschismo, Aaltismo ou *Wrightismo*. Segundo Adolf Placzek[104], podemos talvez, atribuir apenas a Mies Van Der Rohe o termo *Neopalladianismo*, pela procura do rigor e da perfeição.

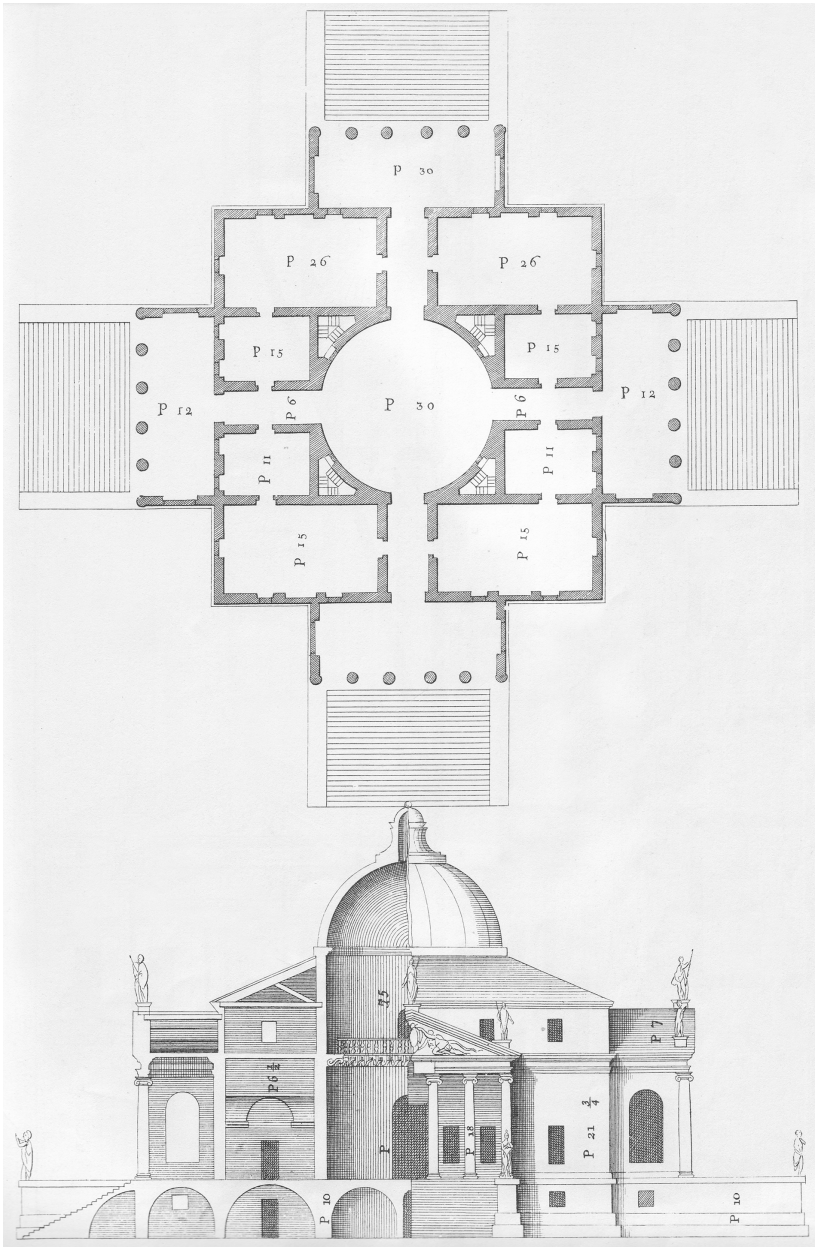

Figura 5.2.4 - Villa Almerico Capra "La Rotonda" de Andrea Palladio.

[104] Adolf K. Placzek (1913-2000). Licenciado em Ciências Bibliotecárias, foi bibliotecário e professor adjunto de arquitectura na Columbia University.

5.3. Bauhaus. Um legado, uma metodologia, um imperativo moral

A Escola da Bauhaus, fundada em 1919, por Walter Gropius durante a República de Weimar (1918-1933), teve uma determinante influência no âmbito cultural da época e até aos nossos dias, pelo acontecimento cultural que representou em si, sobretudo, pela experiência pedagógica exemplar que assumiu no âmbito do ensino da arquitectura, entre outros ramos artísticos, como o design e o artesanato.

A Alemanha sofrera um duro golpe como a derrota na 1ª Guerra Mundial. Caía o último império alemão de Guilherme II (1859-1941) e proclamava-se uma nova e débil República de Weimar. Consequentemente, toda a sociedade sofreu transformações profundas e, naturalmente, até no ensino essas alterações se fizeram sentir, do qual a Bauhaus não foi excepção.

A escola da Bauhaus, de 1919 a 1925 em Weimar, destaca-se das restantes (Dessau e Berlim), principalmente, pela inovação da sua metodologia de ensino. Esta inovação ficou-se a dever em grande parte, à união entre os vários docentes que integravam a respectiva escola. Esta união, que incluía diversas personalidades de diferentes áreas e diferentes formações, perseguiam sob a liderança dinamizadora de Gropius, uma lógica comum de ensino, mesmo com divergências internas face aos ideais pedagógicos dos vários docentes.

A Bauhaus percorreu várias fases referentes a diferentes currículos programáticos da responsabilidade dos diferentes mestres, mas, sobretudo das diferentes visões pedagógicas dos seus directores. Podemos assim, identificar três importantes períodos da escola, distintos entre si, com referência aos ideais pedagógicos introduzidos pelos seus três directores: Walter Gropius, Hannes Meyer (1889-1954) e Mies van der Rohe (1886-1969), todos eles arquitectos.

Gropius, foi aquele que maior influência teve na ideologia pedagógica da Bauhaus. Não apenas por ter sido um dos seus fundadores, mas, sobretudo, por ter sido o que mais tempo permaneceu na qualidade de director, incutindo no seu programa curricular, a ruptura com o academismo da época. No entanto, alguns autores divergem em opinião, sobre a ideologia pedagógica da primeira Bauhaus de Weimar.

Segundo Jacinto Rodrigues (1939), com Gropius, o ensino da Bauhaus apresentava uma concepção romântica de fusão perfeita entre artista e artesão, alheio à evolução industrial e em parte um ser Demiurgo[105], apresentava "*uma tipologia específica nos programas, nos projectos, nos docentes e na produção didáctica, toda ela marcada por uma concepção «romântica» em que se confundem o artista e o artesão.*

[105] Segundo o filósofo francês Gaston Bachelard (1884-1962), um dos principais pensadores da filosofia das ciências, o arquitecto demiurgo representava o criador do mundo material e físico. Entende o arquitecto como o único ser capaz de transformar o mundo com o intento de o inventar e assim, criar novas realidades. Numa perspectiva bíblica, demiurgo significa, Deus o grande Arquitecto do mundo.

O artista é visto numa perspectiva metafísica de criador do Belo, alheio à evolução materialista do modelo industrial, possuidor dum savoir-faire adquirido pela prática do atelier*, recusando a delegação tecnológica proveniente da complexidade crescente da máquina*"[106].

Conforme Rainer Wick (n.d.) explica em *A Pedagogia da Bauhaus* (1989), já em 1916, como proposta para a sucessão da *Escola de Artes e Ofícios* de Henry van de Velde (1863-1957) para a fundação da Bauhaus, Gropius apresentava ao Ministério do Estado de Weimar, o seu primeiro indício de ruptura com o academismo do ensino alemão da época, no seu manual de "*Propostas para a fundação de um estabelecimento docente como centro de orientação artística para a indústria e o artesanato*" (1916), propondo uma ruptura com o método de ensino antigo e a aproximação do aluno com um novo ensino, apresentando uma resolução para o conflito das artes aplicadas e as Belas-Artes, aliando a técnica e a máquina, aos processos de produção artesanal e industrial. Segundo este, para Gropius "... *somente a cooperação entre artista, comerciante e técnico seria garantia... de que os objectivos passados e futuros da sociedade industrial fossem adequadamente alcançados...*"[107].

Em 1926, já em Dessau, no espaço da segunda escola (de 1925 a 1932), Hannes Meyer foi convidado por Gropius para a actividade de docente e director do departamento de arquitectura da Bauhaus. A 1928, Meyer assume a direcção conjuntamente com criação da secção de arquitectura, surgindo com este e de forma sistemática, o ensino da arquitectura. Porém, segundo Rodrigues, "... *o ensino da arquitectura estava implícito em toda a filosofia do Manifesto da Bauhaus que colocava a construção arquitectónica como o factor unificador das outras artes...*"[108].

Meyer tinha uma visão diferente do projecto de arquitectura. Este, ao contrário de Gropius, via o processo de projecto, não como estando assente em bases de ordem estética, mas antes, em análises científicas de grande rigor. Novas disciplinas do âmbito da Psicologia, da Sociologia, da Engenharia e da Economia, foram introduzidas no ensino da arquitectura, potenciando um ensino mais teórico. Os ideais de Meyer privilegiavam um serviço necessário que devia ser prestado ao "povo", às camadas sociais mais baixas de trabalhadores assalariados e outros funcionários. Meyer, via na grande classe de trabalhadores, à imagem do Socialismo Soviético, um futuro democrático como alternativa à pequena burguesia de direita, esta última porém, mais próxima de Gropius. Meyer, chegou mesmo a introduzir no programa do curso de arquitectura, um projecto de "moradias populares", funcionais e de baixo custo.

---

[106] Jacinto Rodrigues in *A Bauhaus e o Ensino Artístico*. Lisboa, 1989, p.18.

[107] Rainer Wick in *A Pedagogia da Bauhaus*. São Paulo, 1989, p.33.

[108] Jacinto Rodrigues in *Aprender com a Bauhaus*. Porto, 1989, p.24.

A sua missão na Bauhaus reveste-se de enorme valor pela contribuição para a cientificidade acrescida à metodologia no ensino da arquitectura, segundo Claude Schnaidt (1931-2007), "*... a inovação mais ousada... que Meyer introduz na Bauhaus é o tratamento científico dada à metodologia. Numerosas disciplinas científicas e técnicas são incorporadas ao programa da escola, e Meyer consegue reunir intelectuais alemães e estrangeiros de renome internacional para essas solenes aulas expositivas. Assim não apenas reconhece a eficácia associada a um saber concreto, como também enxerga o alcance didático de um método voltado para a formação de um racionalismo correto e modesto. São qualidades que ele contrapõe à incerteza do utopismo, à arbitrariedade do esteticismo e à arrogância do pseudo-racionalismo. Seja pedagógica, organizatória ou política, a ação de Meyer correspondeu plenamente à ideia da Bauhaus. Ela não significa uma demolição, mas uma reforma, que é ao mesmo tempo típica da época e voltada para o futuro...*"[109].

A missão social de Meyer projectava no ensino da Bauhaus a imagem de uma escola de ideologia política comunista. A 1930, Meyer era despedido com a alegação de que incentivava ao "posicionamento de esquerda", sendo substituído por Mies van der Rohe, que já tinha sido proposto por Gropius em 1928.

Mies, conhecido na época por ser o arquitecto de mansões e casas de campo da alta burguesia, não era no entanto um homem de direita, aliás, o seu posicionamento político era de esquerda, apenas a sua obra se dirigia ao cliente abastado, obviamente de direita.

Esboçava-se o carácter perfeito para uma escola que a partir dos anos 30, se proclamava através dos seus estatutos, "apolítica".

Mies, ao contrário de Gropius e Meyer, não estabelecia um programa pedagógico bem definido. Para este, o funcionalismo como uma resposta social da arquitectura e do design, eram fundamentos negados, priveligiando um ensino apoiado nas questões formais e estéticas de difícil concepção. O seu curto período enquanto director (de 1930 a 1933) da Bauhaus de Dessau, e da terceira e última Bauhaus em Berlim, terminou sob várias críticas de docentes e discentes, que afirmavam ter desviado a escola do objectivo para o qual foi fundada.

Sob a alegação de se desviar da ideologia nacionalista Nazi alemã, a escola da Bauhaus encerrou em 1933.

Na verdade, nunca outra escola, movimento artístico, estilo arquitectónico ou qualquer autor, nem mesmo o Neoclassicismo, o Pós-modernismo ou o Desconstrutivismo, conseguiram influenciar arquitectos da mesma forma que o *Funcionalismo* da Bauhaus conseguiu.

---

[109] Claude Schnaid citado em Rainer Wick in *Pedagogia da Bauhaus*. São Paulo, 1989, p.108.

O legado do princípio de Louis Sullivan (1856-1924), "*form follows function*", é muito pesado, é quase um imperativo moral, que ainda hoje nenhum arquitecto consegue ignorar. Qualquer interveniente no projecto de um edifício hoje, mesmo que inconscientemente e por maior que seja a sua resistência, terá em conta o princípio de que a forma deve responder ao seu propósito.

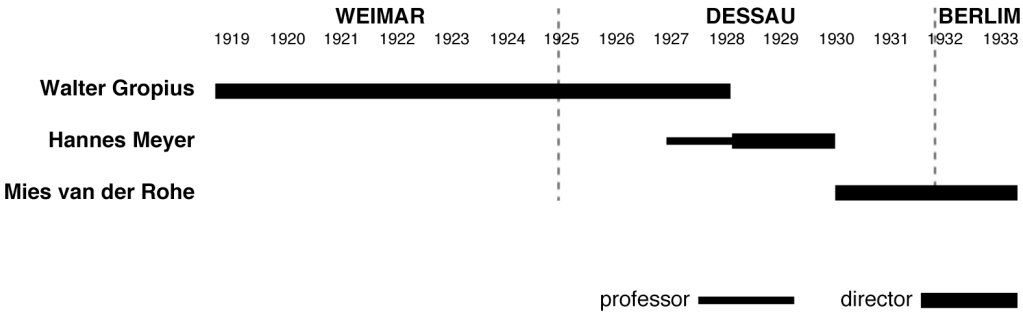

Figura 5.3.1 - Cronologia da Bauhaus.

Esse princípio criado e cultivado pela Bauhaus, deve-se em grande parte, aos ideais sociais de Gropius e Meyer e aos ideais estéticos de Mies van der Rohe, que conjuntamente, potenciaram a origem do chamado *Estilo Internacional*[110].

O funcionalismo da Bauhaus definiu um sentido de propósito comum, praticado em diversos países europeus e nos Estados Unidos da América, principalmente por Gropius e Le Corbusier. Definiu um código que facilmente permitia aos arquitectos aderir ao Movimento Moderno.

Após a Segunda Guerra Mundial, o Movimento Moderno disseminava-se por grande parte do mundo e, consigo, chegavam os conceitos da Bauhaus ao continente americano.

As escolas de arquitectura não foram indiferentes aos ideais da Bauhaus e ensinavam aos seus estudantes, o método de iniciar um exercício de projecto pela definição de um programa de funções e de uma consequente organização esquemática, que qualquer planta deve seguir. Ainda hoje, este princípio é utilizado por todos os estudantes e profissionais de arquitectura, independentemente da linguagem que procuram. O legado do funcionalismo da Bauhaus está tão presente, que nos parece legítimo afirmar que, ainda hoje, está na base de importantes decisões. Actualmente, um elemento júri de um concurso de arquitectura, vê-se na obrigação no mínimo moral, de rejeitar uma proposta pelo "simples facto" de que, a forma não segue o seu propósito.

[110] Termo originário do título de um livro publicado em 1932 por Henry-Hussel Hitchcock e Philip Johnson.



Figura 5.3.2 - Casa para trabalhadores de baixo rendimento em Dessau de Walter Gropius.

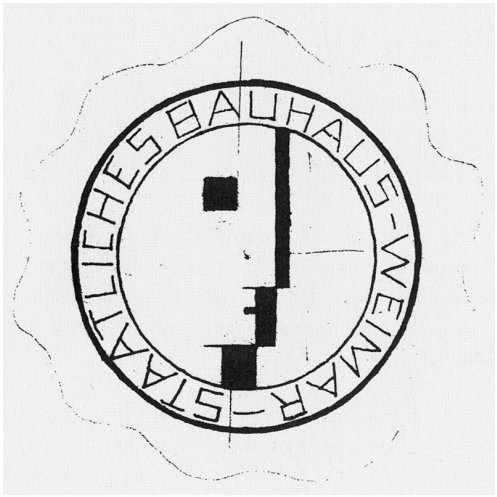

Figura 5.3.3 - Carimbo da Bauhaus Estatal de Weimar, 1922.

Bibliografia específica

Anon., 1965. *The Four Books of Architecture*. New York: Dover Publications, Inc.

Anon., 1995. *Les Dix Livres D'Architecture de Vitruve*. Paris: Bibliothèque l'Image.

D'Orey, Carmo, 2007. *O que é a Arte*. Col. Filosofia Pública. Porto: Dinalivro.

Descartes, René, 1992. *Meditações sobre a Filosofia Primeira*. Lisboa: Almedina.

Descartes, René, 2006. *O Discurso do Método*. Lisboa: Coisas de Ler.

Guillaume, Jean, 1988. *Les Traités D'Architecture de la Renaissance*. Paris: PICARD.

Katinsky, Júlio, 1999. *Vitrúvio Da Arquitetura*. São Paulo: HUCITEC.

Maciel, Justino, 2006. *Vitrúvio - Tratado de Arquitectura*. Lisboa: IST Press.

Moreira, Cristiano, 1994. *Reflexões sobre o Método*. Porto: Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto Publicações.

Morin, Edgar, 1987. *O Método - O Conhecimento do Conhecimento/1*. Vol. III. Mem Martins: Publicações Europa - América, Lda.

Rodrigues, Jacinto, 1989. *A Bauhaus e o Ensino Artístico*. Lisboa: Editorial Presença.

Rykwert, Joseph & Leach, Neil & Tavernor, Robert, 1988. *Leon Battista Alberti - On the Art of Building in ten Books*. Massachusetts: The MIT Press.

Smith, Thomas, 2003. *Vitruvius - On Architecture*. New York: The Monacelli Press.

Tavares, Domingos, 2004. *Leon Baptista Alberti - teoria da arquitectura*. Porto: Dafne Editora.

Tavares, Domingos, 2008. *Andrea Palladio - a grande Roma*. Porto: Dafne Editora.

Watkinson, Gordon, 2009. *BAUHAUS Twenty-21 - an ongoing legacy*. Basileia: Birkhauser.

Wick, Rainer, 1989. *A Pedagogia da Bauhaus*. São Paulo: Martins Fontes Editora.

Wittgenstein, Ludwig, 1968. *Tractatus Logico-Philosophicus*. Série 1 - Filosofia. Vol. X. São Paulo: Companhia Editora Nacional.

Ferreira, Gil, 2000. *Linguagem e modernidade - Comunicabilidade da experiência e convenções de representação nas sociedades mediatizadas*. Dissertação de mestrado em Ciências da Comunicação. Universidade da Beira Interior (UBI).

Malacrida, Sérgio, 2010. *O sistema de ensino Belas-Artes no curso de Arquitectura da Ècole des Beaux-Arts de Paris em sua tradição e ruptura: legado de saber e de poder*. Tese de Doutoramento em Educação em Engenharia de Produção. Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR).

Gallego, Carla, 2008. *O conceito de vontade na introdução da <Filosofia do Direito> de Hegel*. *Dissertatio*. (27-28), pp. 89-104.

Denis Huisman. *Síntese de Ensaio sobre o Entendimento Humano de John Locke*. Disponível em: http://ocanto.esenviseu.net/apoio/lockens.htm consultado em 7 Janeiro 2011.

Francis Bacon. *Novum Organum*, (tradução de José Andrade). Disponível em: <http://temqueler.files.wordpress.com/2009/12/francis-bacon-novum-organum.pdf consultado em 11 Janeiro 2011.

Rosana Madjarof, 2009. *O Empirismo - Francis Bacon*. Disponível em: <http://www.mundodosfilosofos.com.br/bacon.htm> consultado em 11 de Janeiro 2011.

6. Projecto e Representação

O objectivo deste texto é delinear os traços gerais da noção de projecto, de definir as condições necessárias à sua realização e de esclarecer as condicionantes para a técnica e prática projectuais, ou seja, esclarecer a natureza do projecto enquanto acção baseada na ideia de representação, tendo como princípio a premissa: "... *compreende-se para representar e representa-se para compreender...*"[111].

6.1. Ideia, Conceito e Método

"... a invenção não existe em nenhum género sem que a regra, longe de contrariar o génio, o favorecem e secundam, preservando-o da extravagância e do capricho; que consistindo a invenção no reinventar óptimas combinações de elementos preexistentes, o campo é portanto sempre aberto; que no final ele é o génio que é muitas vezes carente de combinações, e que estes não faltarão jamais ao verdadeiro génio da invenção..."[112].

Ideia

Podemos denominar em linguagem comum, a *invenção*, sinónimo de *criação*, como a faculdade de inventar.

Parece-nos indiscutível a afirmação de que a acção de *inventar* ou *criar*, é comum a todas as artes e que todo o acto criativo da espécie humana, tratando-se da concepção de uma máquina, de uma tese científica ou de uma obra de arte, pressupõe a *criação* como ponto de partida para a génese de uma ideia. Porém, a acção inventiva enquanto procura de significações materiais e imateriais, surge de um reflexo inato no artista. Surge da procura de uma realização de prazer e de desejo, no trajecto da inovação e da reinvenção.

A criação opera num determinado espaço. Num espaço que é real ou imaginário, destinada a um problema real ou virtual, no entanto, para que haja lugar à prática

---

[111] Fernando Lisboa in *Desenho de Arquitectura Assistido por Computador*. Porto, 1997, p.42.

[112] Tradução pessoal de Quatremère de Quincy in *Dizionario Storico di Architettura - Le voci teoriche*. Veneza, 1985, p.226.

criativa, o criador deve pautar-se das regras da natureza (real ou virtual) onde a obra se manifesta e, na arquitectura, na lógica de contexto, a natureza é particularmente importante.

Ora, compreender o acto criativo em arquitectura sem a observância de factores condicionantes à sua obra, parece-nos uma manifestação criativa difícil de caracterizar e, como tal, difícil de criticar.

No nosso entender, é imperativo que a produção não seja indiscriminada, mas antes, subordinada às regras da natureza, da razão e, naturalmente, do bom senso, no sentido de permitir a sua crítica e, consequentemente, a sua avaliação.

O dicionário de arquitectura do teórico da arte e da arquitectura dos séculos XVIII e XIX, acerca da definição de *invenção*, Quatremère de Quincy faz a analogia: "... *em política não há liberdade sem submissão a leis; assim acontece na arte, não existe invenção sem a observância de regras...*"[113].

Esta analogia política-leis *versus* arte-regras de impor ao acto inventivo, a regra, ao contrário daquilo que se possa pensar *à priori*, não deve ser encarada como forma castradora do acto inventivo, na verdade, a arquitectura é um dos exemplos de manifestação que é *criação*, simultaneamente revestida de cânones, de regras e de imposições de várias naturezas, quer por questões de ordem espacial, social, cultural, política, quer por questões de várias outras ordens. Contudo, não nos parece legítimo afirmar, que a arquitectura é estrangulada por uma série de limitações, antes, é incentivada por uma série de circunstâncias que desafiam o acto inventivo que está na origem da *ideia* arquitectónica.

Para Alberto Campo Baeza (1946), a *ideia* é razão primordial e contributo essencial da arquitectura. Em *A Ideia Construída* (2008), Baeza defende que é fulcral uma razão para a disposição não arbitrária das várias questões que compõem no espaço, a arquitectura.

Parece-nos unânime a ideia de que a especificidade do *lugar* e do *contexto*, deve ser questão central na análise e interpretação do tema, no fundo, do problema (entenda-se desafio) em mãos.

Não é novidade, que o projecto de arquitectura se reveste de grande complexidade e abarca várias especificidades. O *contexto*, a *função* e a *construção*, são alguns exemplos dessas especificidades que, entre outras, devem contribuir para um resultado unitário, produto de um todo e base fundamental de uma ideia. Para Baeza, "*... a Ideia é a síntese de todos os elementos que compõem a Arquitectura (Contexto, Função, Construção, Composição). Como se de uma operação de alquimia se tratasse, numa destilação dos múltiplos elementos necessários para se obter um resultado único e unitário: uma ideia capaz de ser construída, de materializar-se*.

---

[113] Quatremère de Quincy in *Dizionario Storico di Architettura - Le voci teoriche*. Veneza, 1985, p.223.

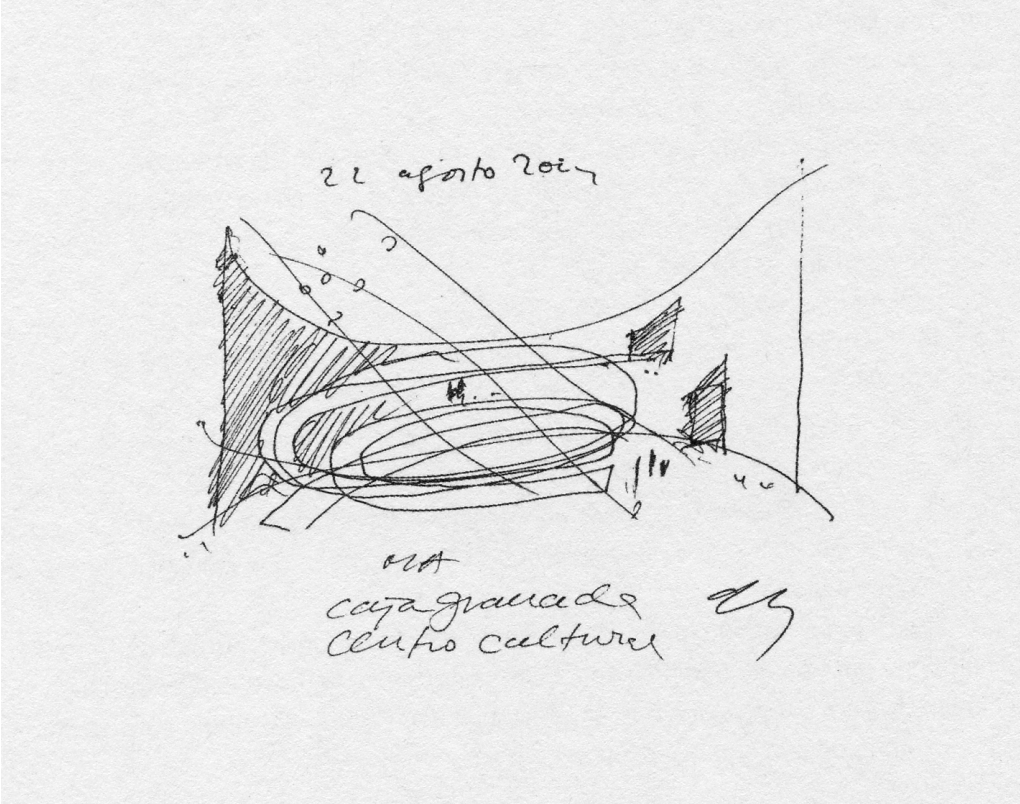

Figura 6.1.1 - Desenho de Alberto Campo Baeza.

E assim como as formas passam, se destroem, as Ideias permanecem, São indestrutíveis. A História da Arquitectura é uma História de Ideias, de ideias construídas, de formas que materializam e põem de pé essas ideias. Pois sem Ideia, as formas são vazias. Sem Ideias, a Arquitectura é VÃ. Seria pura forma vazia.

Reclamo a Ideia como a base necessária a qualquer obra de criação. Como base imprescindível da Arquitectura. Pensar ou não pensar. Eis a questão..."[114].

A invenção humana resulta em dois momentos inevitavelmente identificáveis, o da criação de uma ideia e o da sua concretização. Por esse motivo e no mesmo trajecto de inevitabilidade, parece-nos conveniente esclarecer que o desenvolvimento de uma ideia deve evoluir de forma faseada e metodológica, partindo de um programa de intenções, para um método e finalmente para o usufruto, ou seja, da criação da problemática e levantamento de questões, às quais se pretende obter respostas, ao modo como se concretiza e à sua utilização. Porém, é fundamental ressalvar que estas definições não são princípios genéricos ou obrigatórios, nem limitam a possibilidade de formulação de outras hipóteses na construção ou desenvolvimento de uma ideia. Aliás, para pensar, desenhar ou projectar é necessário conhecer.

Contudo, temos de fazer um reparo ao discurso de Baeza. É frequente Baeza utilizar o termo *materialização* para falar sobre a necessidade de concretização de uma ideia, porém, parece-nos que *concretização* contém em si também uma concretização que não tem necessariamente de ser materializada fisicamente. Sabemos hoje que a dimensão virtual é também espaço do discurso arquitectónico e da prática experimental, embora a sua materialização física não tenha lugar.

Evidentemente que, sobre a necessidade do conhecer, é igualmente necessário entender a importância da educação do olhar, da inevitabilidade do conhecimento e da experiência de edifício, que defendia Sigfried Giedion[115] sobre a origem da arquitectura moderna, no entanto, conforme se diz em discurso popular, o *saber não ocupa lugar* e a premissa de que já tudo foi feito, não é limite à criatividade na formulação de uma ideia, senão, premissa fundamental que nos obriga à reinvenção. A ideia nasce de um produto em bruto que é posteriormente processado em conceito.

Porém, se no início afirmávamos que é imperativo uma produção não indiscriminada mas antes, subordinada a regras, agora, contrapomos com o sentido aparentemente oposto. A arquitectura, ao contrário das ciências exactas, não resulta apenas de um processo racional e científico do somatório matemático de um conjunto de resulta-

---

[114] Alberto Campo Baeza in *A Ideia Construida*. Casal de Cambra, 2008, p.48.

[115] Sigfried Giedion. 1888-1968. Historiador e crítico de arquitectura. Na sua obra *Space, Time and Architecture* (1941), Giedion, acerca do desenvolvimento da arquitectura moderna, propunha o recurso às estéticas de vanguarda, o Cubismo e o Futurismo, como um novo entendimento da relação "espaço-tempo" na arquitectura moderna, na medida em que, por analogia ao cubismo, a arquitectura devia ser, agora (à data da obra) entendida segundo uma visão fragmentária dos diferentes pontos de vista do edifício, enquanto que, por analogia ao futurismo, o edifício era visto não por um ponto de vista estático, mas segundo uma percepção dinâmica da realidade.

dos. Uma dose de imprevisibilidade ou de excepção, por mais pequena que seja, é necessária para a concretização da obra criativa como base imprescindível da arquitectura que Baeza defende e que o arquitecto prémio Pritzker Eduardo Souto Moura tanto reclama.

A arquitectura, na sua imensa complexidade processual e transdisciplinar, não deve ignorar a saudável dose paradoxal de confrontação entre regra e excepção e entre ciência e arte da poética arquitectónica. Eduardo Souto de Moura (1952), acerca da expressão criativa da arquitectura afirma que *"O inferno está cheio de projectos inteligentes, mas digo mais: para ser bom arquitecto não se pode ser muito inteligente, porque atrofia. A prática da arquitectura, precisa de uma certa leviandade, precisa de uma certa falta de rigor, não se pode ter a informação toda, precisamos arriscar, ficar coxo para depois ir buscar um pau e andar melhor. muita inteligência leva a uma visão olímpica e isso não serve..."*[116].

Conceito

É verdade que podemos construir sem um projecto e, é também verdade que podemos encarar o objecto arquitectónico como um objecto exclusivamente utilitário e de puro consumo, onde a arquitectura é espontânea, quase uma função biológica resultante do propósito ancestral de abrigar. Porém, a arquitectura sem o enquadramento da obra enquanto objecto de arte, resulta em artefacto. Sem configuração plástica, espacial ou técnica, sem uma projecção mental nem consciência do que será no seu final, sem o *ver* o objecto arquitectónico final resultante da acção projectual que o arquitecto exterioriza através do desenho, resulta em construção.

A arquitectura sem projecto e, neste caso, sem conceito, tem a tendência para ignorar a realidade preexistente da cultura e do lugar que essa arquitectura deve exprimir.

Muitas vezes, assistimos a uma certa simpatia por uma arquitectura sem conceito, por uma construção de certa forma populista e até autista, com tendência para o pitoresco que quase sempre resulta numa total anarquia expressiva, como podemos observar no panorama do património português e concretamente no exemplo da chamada *casa de imigrante*.

Esta visão tradicionalista desvaloriza a execução técnica da obra de arquitectura e a importância que esta tem no seu resultado final, na expressão da sua ideia e do juízo que produz perante uma cultura, um lugar e até a História.

---

[116] Eduardo Souto de Moura citado em Pedro Bandeira in *Eduardo Souto de Moura: Atlas de Parede, Imagens de Método*. Porto, 2011, p.11.

O conceito em projecto comporta-se como uma ideia comunicável. Resulta de um exercício mental que é universal, ou seja, que permite a transmissão da ideia universal, na medida em que devemos reconhecer a ideia comunicável como uma identidade universal, por isso, devemo-nos questionar se um arquitecto português que concebe uma obra para Berlim, mesmo sendo profundamente alemã, se a obra é portuguesa ou alemã. O conceito não tem nacionalidade. O conceito é linguagem universal e aplica-se para resolver criativamente um determinado problema, conferindo-lhe identidade e tendo em conta um determinado contexto. Porém, serve de processo criativo, sendo esse, parte integrante de uma metodologia projectual.

Parece-nos então evidente, a importância da relação entre conceito e método, na complexidade do projecto de arquitectura.

Método

Parece-nos inegável a afirmação de que uma metodologia de projectação, de um ponto de vista científico, é válida enquanto ferramenta de projecto, seja este, construído ou não, profissional ou académico. Um processo que permita, no mínimo, controlar ou fazer uma previsão do objecto final.

Qualquer produção de um evento, pressupõe uma previsão das acções a tomar na execução dessa tarefa, seja uma viagem, uma lei, uma empresa, etc. Segundo Purini, "*... para que um projecto seja um projecto, é necessário que as previsões sejam coerentes entre si, transmissíveis - isto comporta um sistema convencional de notações, por exemplo, aquelas com base nas quais o desenho arquitectónico se torna instrumento de comunicação - e, por fim, é necessário que as próprias previsões tenham em conta todos os aspectos objectivamente racionalizáveis...*"[117].

Parece-nos legítimo, neste momento, afirmar que o projecto como finalidade metodológica para a actuação no espaço real ou virtual, consiste numa forma que, com base em regras, é capaz de intervir no espaço organizado.

A condição de um método na acção projectual parece contrariar a condição de ideia de projecto que falámos anteriormente, isto é, a presença de regras na concepção de projecto parece impedir a liberdade de pensamento, a criação e o livre-arbítrio, no fundo, a *ideia*. Mas aqui, é importante distinguir a diferença que Fernando Lisboa defende, "*... entre a regra propriamente dita e a conformidade com essa regra...*"[118].

---

[117] Franco Purini in *Compor a arquitectura*. Lisboa, 2009, p.51.

[118] Fernando Lisboa in *A Ideia de Projecto em Charles S. Peirce - ou da teoria do projecto considerada como uma semiótica*. Porto, 2005, p.236.

Para a semiótica, a ciência que estuda os signos e a significação, a regra é um instrumento de apreensão da realidade. Instrumento do pensamento e da inteligência. Segundo Peirce, "*... a inteligência é, necessariamente, uma inteligência científica... é científica porque o conhecimento que produz é obtido... a partir da experiência sensível. Quer isto dizer que a inteligência científica é um percurso de indagação, de inquérito, de investigação, numa palavra, de pesquisa, que é, quando muito, provável e, portanto, incerto...*"[119].

Uma vez que qualquer signo envolve um objecto que represente esse mesmo signo e, uma vez que a única forma de comunicar uma ideia é por via de signos, ou seja, pensar em gravidade recorrendo à imagem mental de um objecto em queda ou a pairar no ar, torna inevitável que o pensamento através de signos é parte constituinte da acção de investigação. Como tal, é parte fundamental do método como ferramenta de projecto de arquitectura e, portanto, o projecto, não sendo um adjectivo e muito menos um facto, é uma metodologia. Uma lógica de representação de uma ideia.

É importante que não se entenda o método como um processo imutável, universal e passível de ser utilizado em qualquer circunstância. O método na formulação de uma ideia de projecto, deve ser entendido como um percurso de manifestações faseado dos objectivos a atingir, ou seja, no mínimo deve ser um plano de intenções articulado com o conceito arquitectónico.

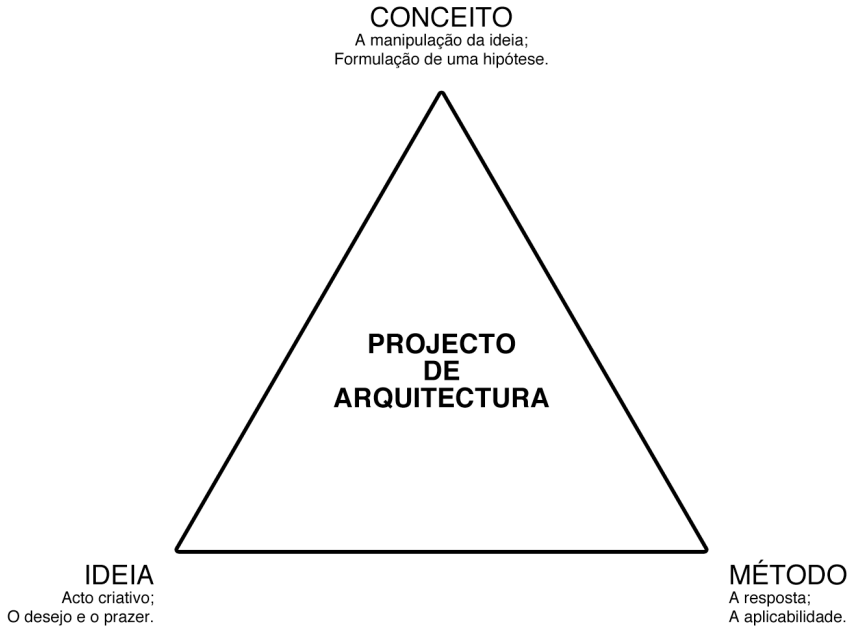

Figura 6.1.2 - Síntese do Projecto de Arquitectura.

[119] Id. *Ibid.*, p.113.

Com Souto de Moura, uma imagem pode assumir o estatuto de elemento fundamental na origem de uma metodologia. Na sua obra, a imagem de uma qualquer (ou específica) narrativa, é provavelmente a maior contribuição (pelo menos um ponto de partida) para uma metodologia do pensamento e da concepção do projecto de arquitectura.

A sua metodologia de projecto, conforme se pode constatar das fotografias publicadas no interior do seu escritório no Aleixo, no Porto, apropria-se da imagem de uma forma muito particular, que nos leva a tentar perceber para começar, a própria selecção dessa imagem.

Em Souto Moura, a analogia da imagem é evidente. Segundo este, "... *ninguém começa sem nada...*"[120], a arquitectura começa por ser arbitrária, parte de algo inexplicável que muitas vezes pode ser uma simples imagem, "... *o projecto é tanto mais coeso ou mais forte, quanto mais nos encontramos com os meios para justificar a arbitrariedade inicial, até ela parecer evidente. O projecto é a procura das razões para o acaso. A arbitrariedade do conceito terá que ser validada por um processo ou percurso...*"[121].

Na obra de Souto de Moura, como na de tantos outros autores, podemos verificar a analogia da imagem e da respectiva obra, sendo evidentes (no caso da obra de Souto de Moura), temas como: o romantismo da ruína, a questão do vernáculo, o formalismo clássico e o pragmatismo da atitude minimalista, esta, mais próxima de Mies van der Rohe (ver Figuras 6.1.3/4/5/6).

"... como critério pedagógico a definição duma metodologia deve pretender a ordenação do percurso de pensar a arquitectura nas duas acções consequentes de intenção e concretização, desde que inseridas no entanto numa didáctica conceptual..."[122].

[120] Eduardo Souto de Moura citado em Pedro Bandeira in *Eduardo Souto de Moura: Atlas de Parede, Imagens de Método*. Porto, 2011, p.20.

[121] Id. *Ibid.*, p.21.

[122] Cristiano Moreira in *Reflexões sobre o Método*. Porto, 1994, p.45.



Figura 6.1.3 - O romantismo da ruína na obra de Eduardo Souto de Moura.



Figura 6.1.4 - A questão do vernáculo na obra de Eduardo Souto Moura.



Figura 6.1.5 - O formalismo clássico na obra de Eduardo Souto de Moura.



Figura 6.1.6 - A atitude minimalista na obra de Mies van der Rohe.

6.2. Da concepção à comunicação de uma ideia

"O desenho é fundador de ideias espaciais, representa um percurso de persuasão, elaborado segundo uma estratégia onírica. É enfim, o meio mais adequado à representação da ideia de um edifício."[123].

Concluiu-se no sub-capítulo anterior, que o projecto de arquitectura, enquanto processo metodológico de representação, apoia-se em três particulares conceitos até à concretização final da acção projectual. A *ideia*, o *conceito* e o *método*.

Parece-nos, agora, o momento propício para sintetizar sobre a teorização da representação.

Ora, se todo o projecto de arquitectura, naturalmente, responde a um objecto projectado, (entenda-se, objecto projectado, como a concretização final de um projecto de arquitectura, real ou virtual, profissional ou académico) pressupondo que em todo o projecto de arquitectura deva existir uma metodologia assente nos três processos referidos anteriormente, então, a existência de um raciocínio que reporte para a representação e consequentemente para a concretização do objecto projectado, deve partir do pensamento através do desenho, ou seja, do pensamento através de signos. Segundo Fernando Lisboa, é do "*pensamento icónico e do raciocínio diagramático, que a experiência semiótica é a que parece provir da observação do signo icónico e o pensamento icónico é o que parece resultar da interpretação dessa observação*"[124], ao mesmo tempo, o desenho como ferramenta de projectação arquitectónica, é meio de representação de signos.

O desenho, em projecto de arquitectura, é ao mesmo tempo *fonte* e *finalidade*, ou seja, é ponto de partida do projecto na medida em que, inicialmente, o desenho é apenas signo abstraído de qualquer relação e, numa fase posterior, o desenho é instrumento de interpretação e relação, veja-se Lisboa, "... *(o desenho) remete para a relação binária entre o signo e o objecto, para a aderência entre signo e realidade, para o que liga o signo ao objecto denotado pelo signo, para o carácter que instaura*

[123] Acerca da função do desenho no discurso projectual de Pancho Guedes. Miguel Santiago Fernandes in *Pancho Guedes - Metamorfoses Espaciais*. Casal de Cambra, 2007, p.95.

[124] Fernando Lisboa in *A Ideia de Projecto em Charles S. Peirce - ou da teoria do projecto considerada como uma semiótica*. Porto, 2005, p.270.

uma semelhança entre signo e alguma outra coisa que possui qualidades semelhantes; aqui o desenho é a concretização do ícone."[125].

Inicialmente, o desenho é apenas signo porque pretende representar elementos concretos, arquétipos formais do nosso vocabulário, da nossa realidade. Só posteriormente é que o desenho assume o papel da experiência do projecto de arquitectura, da interpretação e da analogia, tentando ao mesmo tempo transmitir instruções mais ou menos precisas, "*Eu sei, ou creio saber, que o exercício da arquitectura é uma espécie de maneira de estar. Uma inevitabilidade cuja expressão ganha forma no desenho. Esse desenho permite transmitir aos outros o desejo em forma de instruções, desenho que se lê como quem procura o horário numa estação de caminhos-de-ferro.*"[126].



Figura 6.2.1 - Diagrama síntese da teoria da representação.

Porém, aqui, é necessário reconhecer a necessidade de entender o significado de cada signo ou imagem, neste caso, o significado de cada desenho.

O desenho ao longo da História mostra-nos que existem distintas formas de representar uma realidade ou de vivenciar o mundo que nos rodeia, senão vejamos, a representação de um determinado elemento da antiguidade egípcia, era, em Leonardo da Vinci, uma representação bem diferente do mesmo elemento, porque, naturalmente falamos de autores diferentes e em contextos sócio-culturais igualmente distintos.

[125] Id. *Ibid.*, p.271.

[126] André Tavares in *As pernas não servem só para andar*. Porto, 2006, pp.3-5.

Além dos diferentes contextos, devemos ter em conta o facto igualmente relevante, do propósito da representação e do facto de diferentes contextos influenciarem directamente o próprio propósito da representação.

O entendimento do significado de um signo ou de uma imagem, é fundamental para entender o propósito social e cultural dessa representação. Segundo Francisco Paiva, "*Quando a experimentação da realidade acontece pela via do desenho, este desempenha um importante papel no processo de interiorização, de mediação e de significado das formas e das acções associadas às coisas.*"[127]. De maneira convencional, o desenho possui várias formas de representação (conforme desenvolveremos mais à frente) em função da finalidade da sua representação e da técnica utilizada, porém, toda e qualquer representação apresenta um método e uma ordenação lógica próprios, utilizando os signos e formas arquétipos através de um raciocínio comum em todas as disciplinas artísticas, resultando inevitavelmente num exercício de *analogia* e de *imitação*.

Quando se aborda a questão do desenho e da sua representação, estamos inevitavelmente a falar da imitação e do raciocínio por analogia dos signos. Segundo Quincy, na arquitectura, a aplicação da relação entre imitação, analogia e arte, remonta à Grécia antiga, onde a questão da proporção arquitectónica era encarada como uma analogia ao corpo humano, "... *era l'autentica imitazione del corpo umano a dover rivelare la teoria e la pratica delle proporzioni.*"[128]. Vitrúvio, fazia pela primeira vez no século I a.C., a analogia das proporções de uma coluna clássica às diferentes partes do corpo humano (ver Figuras 6.2.4/5), a analogia da natureza e da arquitectura.

[127] Francisco Paiva in *O Que Representa o Desenho? Conceito, objectos e fins do desenho moderno*. Covilhã, 2005, p.197.

[128] Quatremère de Quincy in *Dizionario Storico di Architettura - Le voci teoriche*. Veneza, 1985, p.217 acerca da definição de 'Imitação' *op. cit.*: "a autêntica imitação do corpo humano a dever revelar a teoria e a prática das proporções".



Figura 6.2.2 - Desenho do Partenon segundo Charles-Edouard Jeanneret.



Figura 6.2.3 - Desenho do Partenon segundo Louis Kahn.

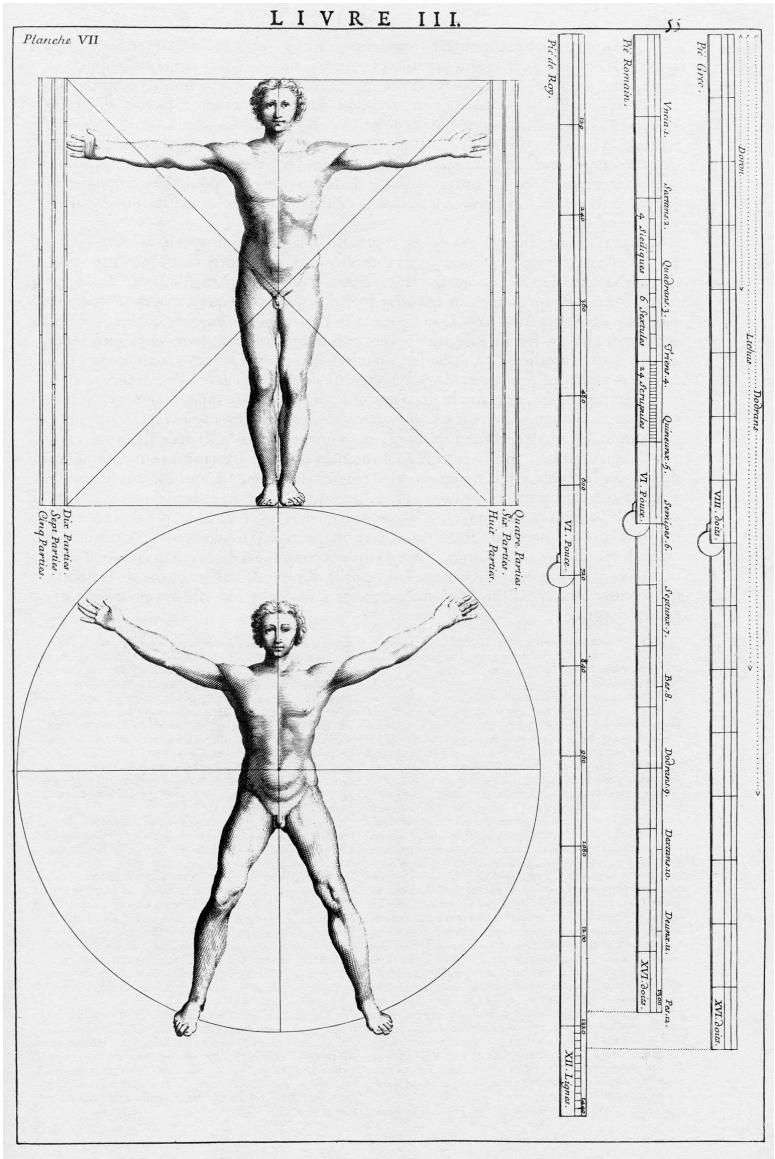

Figura 6.2.4 - Proporções do corpo humano segundo Vitrúvio.

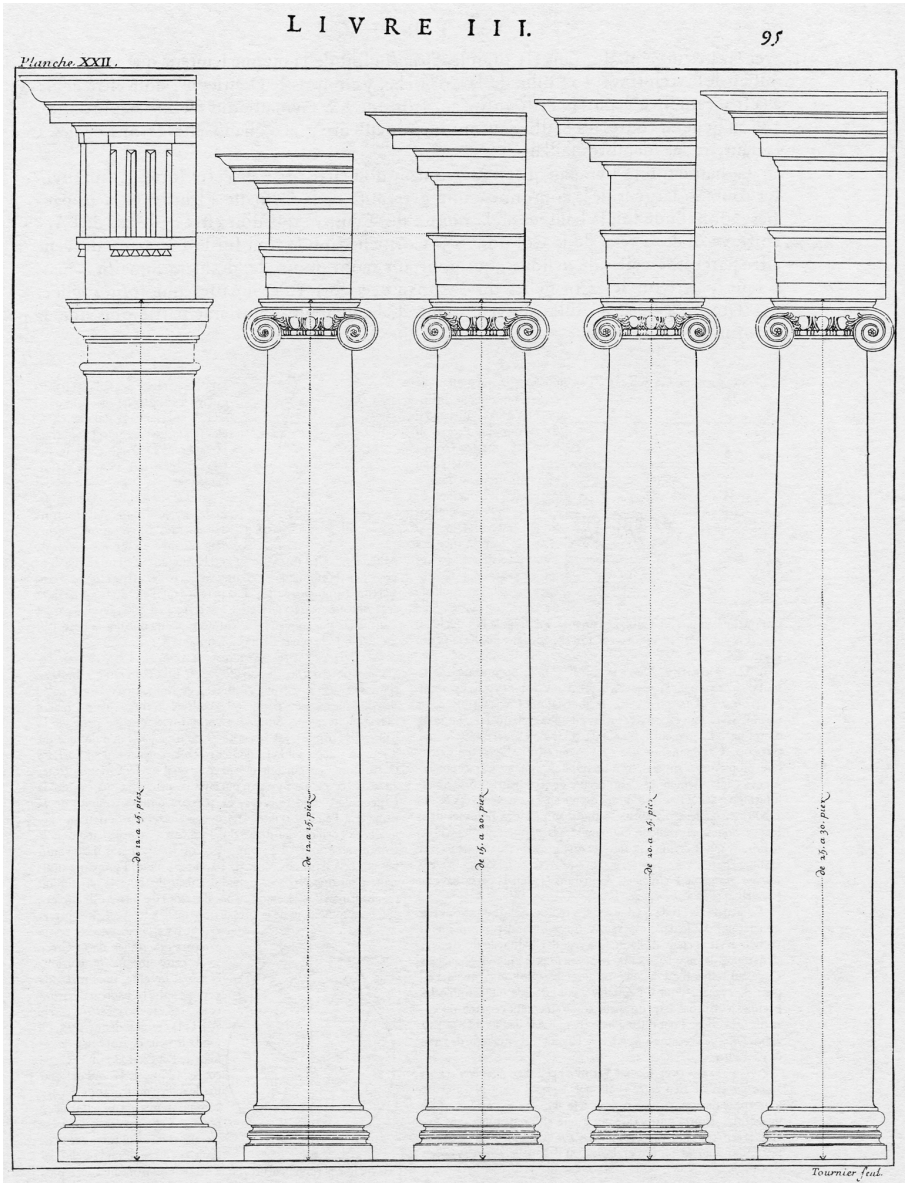

Figura 6.2.5 - Proporções das colunas clássicas segundo Vitrúvio.

6.3. Analógico e digital. Pensar e compreender

Antes de mais é importante esclarecer que este tema pretende compreender os conceitos dos binómios analógico/digital e pensar/compreender, as suas diferenças e semelhanças e, sobretudo, os seus contributos para o entendimento de um processo de pensamento do projecto arquitectónico da linguagem visual e da linguagem mental, da prática e da teoria, do pensar e do fazer na arquitectura.

Parece-nos indiscutível, que qualquer processo de concepção ou de concretização de algo palpável, pressupõe as duas dimensões do *pensar* e do *fazer*. Pensar, porque necessitamos no mínimo, de uma forma ou de outra, de definir um objectivo e discernir sobre como o vamos atingir. Fazer, porque para que um objectivo se alcance por nós próprios, é necessário percorrê-lo ou executá-lo. Da ideia de sermos nós próprios a definir uma acção ou objectivo, deparamo-nos com o neologismo da *autodeterminação*[129].

A autodeterminação e a configuração da natureza são objectivos abstractos até ao momento em que finalmente consigamos compreendê-los e levá-los a cabo, mas, para que tais objectivos sejam atingidos, necessitamos de dois tipos de saber. O primeiro, é o saber de uma estratégia que descreve a forma como pode ser alcançado o objectivo a ser atingido, ou seja, neste, o objectivo é definido antes de ser alcançado, é o saber teórico. O segundo, é o saber que se desenrola durante o percurso do objectivo a atingir, ou seja, é um objectivo que só se atinge depois de ser percorrido. Chamamos a este, o saber prático porque o pusemos em prática.

As definições modernas de saber teórico e saber prático, foram defendidas por Descartes e Giambattista Vico (1668-1744) no século XVII, respectivamente. Descartes defendia que a determinação do próprio eu, não precisava de ser vivenciada ou não necessitava experiência, Vico, ao contrário, defendia que a definição do eu só era possível pela evolução do nosso espírito e consequentemente pela forma como fazíamos História. Portanto, adquirimos saber prático pela forma como fazemos História.

Otl Aicher, designer alemão contemporâneo, dos mais relevantes autores do design moderno e co-fundador da escola de Ulm[130], na sua obra *Analog und digital* (1992) critica dizendo que frequentemente se desconsidera o prático em relação ao teórico. Utiliza para isso o exemplo de uma pessoa que queira ir a Roma, podendo conduzir de duas formas distintas.

---

[129] Segundo a perspectiva filosófica de Georg Hegel na obra *Princípios da Filosofia do Direito* (1820), o conceito de autodeterminação deriva da vontade, sendo que, a "vontade é livre", deriva do arbítrio e do movimento interno do sujeito, resultado de um movimento necessário de autodeterminação do Absoluto.

[130] A *Escola Superior da Forma de Ulm* (Hochschule fur Gestaltung Ulm) foi uma escola privada alemã, fundada em 1952 por Inge Aicher-Scholl, Otl Aicher e Max Bill, encerrada a 1968. Surgiu da tentativa de estabelecer ligação com a tradição do design alemão, baseando-se na metodologia e filosofia de ensino da Bauhaus.

A primeira, utilizando um guia turístico e levando consigo um co-piloto para o ajudar. A segunda, utilizando um mapa de estradas.

No caso da primeira, o condutor não terá uma visão global do espaço e terá de conduzir às cegas seguindo apenas indicações pouco precisas, no entanto, obtendo informações exactas sobre onde existem, por exemplo, monumentos ou restaurantes. Com o mapa de estradas o piloto consegue ter uma imagem global do território e saberá qual a direcção a tomar para o seu destino, embora com menos detalhes.

Recorre também ao exemplo do relógio digital.

Explica que a informação digital do relógio dá apenas um valor e que os números ordinais têm um carácter analógico, porque estabelece relações ou analogias entre si: o primeiro, o segundo, o terceiro...

As operações matemáticas como a adição, a subtracção, a multiplicação e a divisão, são mecanismos que produzem relações e analogias, como simplifica Aicher: "*... um dividido por dois é uma metade, dá duas metades, dá uma ordem relacional.*"[131].

A comunicação analógica pressupõe percepção sensorial e como tal, pressupõe o ver, pois deste modo, temos de considerar a percepção visual e a sua estreita relação com o pensar, ou seja, com a visão analógica.

Através das palavras e do que vê, o ser humano utiliza o campo relacional segundo uma forma de pensar qualitativa. "*Napoleão nunca teria ganho as suas batalhas se não tivesse podido visualizar desde o alto de uma colina a situação como um campo relacional... Qualidade não é mais do que outra palavra para relação, analogia... De todos os modos, Napoleão não necessita contar. O número exacto não é importante... O que necessita obtém rapidamente: a comparação.*"[132].

A humanidade evoluiu de tal forma que as modernas técnicas de comunicação exigem velocidade de resultados. Hoje, não faz sentido utilizarmos as primeiras máquinas de calcular analógicas, senão as actuais digitais. A era moderna tornou-se cada vez mais numa era digital pela exigência de resultados à velocidade da luz do computador. A ciência obtém resultados cada vez mais precisos e mais rapidamente.

Cada cidadão do mundo parece ter hoje uma segunda identidade, a identidade dos números ou valores. Hoje, somos valorados pela escola, pela universidade, pela qualidade do trabalho, pelo valor do salário, pela capacidade de compra ou pelos valores como contribuinte por exemplo, contudo, perante tanta informação numérica, o ser humano não é mais do que um ser que pensa de forma analógica através da percepção.

---

[131] Otl Aicher in *Analógico y digital*. Barcelona, 2001, p.76.

[132] Id. *Ibid.*, p.77.

O cérebro pensa por intermédio de imagens. Imagens entendidas como conteúdos qualitativos e relacionais, logo valoráveis, e as imagens que utilizamos podem ser identificações de diferentes entidades ou sonhos, no entanto, perceptíveis e comparáveis, que consequentemente produzem analogias.

Esta noção de linguagem por meio de imagens (linguagem visual), não considerando a iluminura dos manuscritos da idade média, teve início no século XX através da ilustração, da valorização da razão e da capacidade de ler símbolos, figuras, cores, formas ou estruturas, que a nova era exigia.

Sobre o seu método de pensar, Einstein (1879-1955) dizia, "... *a palavra, ou as linguagens escrita ou falada, não parecem ter qualquer papel no decurso dos meus pensamentos. Os elementos psíquicos básicos do pensar são certos signos ou imagens, mais ou menos claros, que podem ser reproduzidos ou construídos à vontade.*"[133].

Só com o cinema e com as revistas ilustradas do início do século XX, é que a cultura humana se apercebeu do potencial da imagem. Wittgenstein (1889-1951), o filósofo austríaco da primeira metade do século XX defendia que "... *compreender um estado de coisas significa fazer-se uma imagem dele...*"[134].

Buridan[135] (1300-1358) considerou o pensar, um comparar de imagens e representações, onde "... *a imagem é o ponto de partida da representação, que é mais que um mero retrato... pensar é comparar representações...*"[136].

Peirce, considerou que a representação no pensamento, é uma imagem mental diferente da imagem real e define-a como *ícone*, como a única ferramenta pela qual podemos pensar. É nessa perspectiva da imagem mental como elemento fundamental do pensar, que este texto pretende investigar sobre o seu papel no "pensar arquitectónico", no acto de projectar enquanto processo mental, de raciocínio e de transposição da imagem mental para a representação de edifício.

A representação arquitectónica, conforme desenvolvemos mais à frente, tem diversas técnicas de visualização do espaço, logo da forma. Afirmamos, *espaço logo forma*, na medida em que Távora entende que "... *o espaço que separa - e liga - as formas é também forma, é noção fundamental, pois é ela que nos permite ganhar consciência plena de que não há formas isoladas...*"[137]. Nesse sentido, a imagem mental é uma ferramenta de grande importância na representação de uma ideia

---

[133] Albert Einstein citado em Otl Aicher in *Analógico y digital*. Barcelona, 2001, p.83.

[134] Ludwig Wittgenstein citado em *Ibid.*, p.86.

[135] Jean Buridan, um padre e filósofo da Idade Média que defendia um determinismo moral pelo qual ficou célebre segundo a obra de Aristóteles *De Caelo*, onde este último apresenta o paradoxo conhecido como *Burro de Buridan*.

[136] Otl Aicher in *Analógico y digital*. Barcelona, 2001, p.104.

[137] Fernando Távora in *Da organização do espaço*. Porto, 1999, p.12.

arquitectónica e, na disciplina da arquitectura, esta pode atingir o resultado final na sua própria corporização. Uma imagem mental pode-se tornar num esquisso, numa maqueta ou até num edifício. Por exemplo, construir maquetas é evidentemente um método analógico e sobretudo, uma extensão do raciocínio e da experimentação mental arquitectónica. As maquetas são uma forma de comunicação com vários fins e quanto mais não seja, servem para convencer um cliente.

O arquitecto Frank O. Gehry (1929) é um bom exemplo desse tipo de comunicação, sendo ao mesmo tempo um pioneiro na exploração da representação digital.

A actividade projectual de Gehry baseou-se desde o início da sua carreira de arquitecto, na exploração dos materiais mais correntes como demonstração de que não existe material algum que não possa ser utilizado na construção de edifícios. Perante essa posição, o desafio a que se propunha apresentava-se difícil e, talvez no início inconscientemente, como potenciador das novas tecnologias.

A fabricação dos seus projectos tornava-se cada vez mais exigente da tecnologia e do uso dos meios digitais. As ferramentas digitais como o computador, foram inicialmente introduzidas no seu ateliê com o objectivo de desenhar e explorar a forma tridimensional, não como ferramentas de renderização e de comunicação gráfica. O seu propósito era digitalizar modelos analógicos como maquetas executadas manualmente, mediante cálculos matemáticos que o permitissem visualizar a forma, ao mesmo tempo, pensar os materiais para a sua difícil execução na corporização da mesma forma.

"Sin la tecnología actual, sus nuevos proyectos no podrían haberse construido y, quizás, ni siquiera hubieran podido visualizarse totalmente..."[138].

6.3.1. Sobre a representação digital

A representação gráfica determina-se pelos seus instrumentos utilizados, pela forma e suporte escolhidos, que se adequam à sua realização.

O desenho enquanto instrumento digital é apenas meio de representação. É estratégia de representação, ferramenta de exploração, de questionamento e compreensão de realidades e, uma vez ter a dupla função de conhecer e representar, o desenho enquanto ferramenta constitui-se uma metodologia. A metodologia da percepção e

[138] Dennis Dollens in *De lo digital a lo analógico*. Barcelona, 2002, p.23.

da estética do processo de representação em arquitectura, ou seja, a metodologia artística e a metodologia científica.

A tecnologia digital questiona os princípios da representação em arquitectura, no sentido em que altera a função da repressentação gráfica. Como tal, parece recentrar o propósito da representação permitindo uma abordagem mais científica do problema da representação.

A tecnologia digital problematiza o conceito de representação na medida em que, pela capacidade de percepção e representação de realidades mais complexas, eleva o processo projectual a um nível mais exigente e, por ventura, mais científico. Assim, é entendida como instrumento, ou seja, como suporte de representação de múltiplas funções, mais complexas e abrangentes do que aquelas com que o desenho analógico é capaz de lidar.

Em nossa opinião, a degradação da prática do desenho da arquitectura tem-se tornado evidente, sendo desde alguns anos atrás, uma questão por resolver. Este problema, encontra uma boa parte dessa responsabilidade, na crescente prática das tecnologias digitais e na degradação do conceito de desenho, porém, estas não devem ser entendidas como um entrave. Pelo contrário, o conflito entre as duas práticas (analógica e digital) deve ser entendido como complemento uma da outra.

Cabe às universidades e em concreto, aos docentes de arquitectura, gerir, estimular ou dissuadir a prática de cada uma destas.

Bibliografia específica

Aicher, Otl, 2001. *Analógico y digital*. Col. Hipótesis. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, SA.

Anon., 1995. *Les Dix Livres D'Architecture de Vitruve*. Paris: Bibliothèque l'Image.

Baeza, Alberto, 2008. *A Ideia Construída*. Casal de Cambra: Caleidoscópio.

Baeza, Alberto, 2011. *Pensar com as Mãos*. Casal de Cambra: Caleidoscópio.

Descartes, René, 2006. *O Discurso do Método*. Lisboa: Coisas de Ler.

Dollens, Denis, 2002. *De lo digital a lo analógico*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, SA.

Fernandes, Miguel, 2007. *Pancho Guedes - Metamorfoses Espaciais*. Casal de Cambra: Caleidoscópio.

Giedeon, Siegfried, 1997. *Time, Space and Architecture - The Growth of a New Tradition*. Cambridge-Massachusetts: Harvard University Press.

Lisboa, Fernando, 1997. *Desenho da Arquitectura Assistido por Computador*. Porto: Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto Publicações.

Lisboa, Fernando, 2005. *A Ideia de Projecto em Charles S. Peirce - ou da teoria do projecto considerada como uma semiótica*. Ensaio sobre Arquitectura. Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto Publicações.

Fernando Lisboa, 1998. *O Desenho da Arquitectura e as Representações Digitais*. Ensaio sobre a teoria da representação da Arquitectura. Disponível em: <http://home.kqnet.pt/id010313/html/2.html> [consultado em 08 Maio 2008].

Mola, Francesc, 2009. *Eduardo Souto de Moura Architect*. Barcelona: Loft Publications.

Morais, João, 1995. *Metodologia de Projecto em Arquitectura - Organização espacial na costa vicentina*. Lisboa: Editorial Estampa, Lda.

Moreira, Cristiano, 1994. *Reflexões sobre o Método*. Porto: Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto Publicações.

Morin, Edgar, 1987. *O Método - O Conhecimento do Conhecimento/1*. Vol. III. Mem Martins: Publicações Europa - América, Lda.

Purini, Franco, 2009. *Compor a Arquitectura*. Lisboa: ACD Editores & Faculdade de Arquitectura de Lisboa.

Quincy, Quatremère de, 1985. *Dizionario Storico di Architettura - Le voci teoriche*. Veneza: Marsilio editori.

Tavares, André, 2006. *As pernas não servem só para andar*. Opúsculo 4. Porto: Dafne Editora.

Távora, Fernando, 1999. *Da organização do espaço*. Porto: Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto publicações.

Ursprung, Philip & Lopes, Diogo & Bandeira, Pedro, 2011. *Eduardo Souto de Moura: Atlas de Parede, Imagens de Método*. Porto: Dafne Editora.

Wick, Rainer, 1989. *A Pedagogia da Bauhaus*. São Paulo: Martins Fontes Editora.

7. Sobre a técnica da representação em Arquitectura

"A verdadeira visão do arquitecto é o desenho."[139]

Para entendermos melhor a representação arquitectónica devemos considerar as suas múltiplas aplicações técnicas num universo representativo a varias dimensões, desde a representação gráfica bidimensional, até à tridimensional, acabando no registo fotográfico.

Devemos entender a representação arquitectónica, como meio de compreensão de determinadas realidades, sobre narrativas reais e/ou irreais, quer se tratem de um edifício, de um lugar, de um pormenor construtivo, ou até, de uma narrativa real fotografada.

Entendemos que todas as ferramentas podem e devem ser interpretadas como possíveis para a representação em arquitectura, numa perspectiva em aberto onde "*tudo é arquitectura*"[140], aqui, onde *tudo é desenho*. Porém, conscientes da dificuldade em abordar todas as formas de representação arquitectónica, o verdadeiro objectivo deste tema é, reflectir sobre a multiplicidade do desenho enquanto ferramenta de representação arquitectónica académica, que por ventura, entendemos ser a ferramenta principal para a comunicação do projecto académico, para a apresentação e experimentação do conceito arquitectónico, ao mesmo tempo que procuramos explorar as finalidades dessa ferramenta enquanto formas de transmissão de informação. Trata-se não apenas de entender o registo do que se representa, senão, perceber a forma como algumas ferramentas gráficas permitem experimentar a morfologia do que se representa, como por exemplo, a forma, a estrutura e o seu significado.

O que aqui se defende é, o papel fundamental do desenho enquanto forma de representação projectual. O desenho, defendemos agora, é "a técnica" primordial na concepção do projecto académico.

---

[139] Franco Purini in *Compor a Arquitectura*. Lisboa, 2009, p.80.

[140] Hans Hollein citado em Joan Ockman *Architecture Culture 1943-1968*. New York, 1993, p.462.
Pretende-se com esta expressão reflectir sobre a complexidade das expressões artísticas da arquitectura e sobre a tentativa de não limitar a arquitectura no seu campo expressivo.

7.1. O desenho

O desenho por definição, é a representação gráfica em plano bidimensional, do imaginário que pretendemos comunicar. É uma daquelas palavras que utilizamos frequentemente para referir situações que ultrapassam os valores próprios da prática da disciplina. *Desenhar*, é frequentemente interpretado como um procedimento de concepção de determinadas tarefas, por vezes, como um mero procedimento mecânico de produção de um objectivo, sem que para isso seja obrigatório o recurso a utensílios analógicos de desenho, desenhar um plano político ou desenhar um plano estratégico económico, como exemplos.

Embora a questão da representação gráfica, seja factual na definição do desenho enquanto gesto criativo, quer para o arquitecto, quer para o aspirante a arquitecto, do ponto de vista da função comunicativa de quem representa, o desenho pode ser entendido e utilizado de várias formas.

Na língua inglesa tal como na castelhana, a palavra desenho tem diferentes conotações em função de contextos igualmente diferentes. No inglês podemos distinguir três definições de acções: *to draw*, *to draft* e *to design*.

O verbo *to draw, utiliza-se* para quem desenha como forma de representação e de observação do real. Para o desenho como representação rigorosa apoiada em cânones internacionais de representação, utiliza-se, *to draft*, e para quem desenha com o objectivo não só de comunicar, mas sobretudo, com a função de estudar e dar resposta a um determinado desígnio, utiliza-se, *to design*.

Já em castelhano, podemos utilizar duas definições, *dibujo* e *diseño*. Desenho de quem representa como forma de observação e comunicação e, desenho como ferramenta de projecto e de resposta a um determinado desígnio, respectivamente.

Os desenhos de arquitectura são na maioria dos casos pertencentes a uma linguagem específica que surge em função do propósito para os quais foram desenhados. Essa linguagem desenhada é muito variada e não significa que sejam apenas traços desenhados à mão, podendo ser infografias que na área do digital, se apresentam extremamente complexas, como tal, pretendemo-nos apropriar do termo desenho, com o propósito de aludir a diferentes formas de representação analógica, úteis ao processo de concepção de projecto de arquitectura em contexto académico.

Neste contexto, entendemos o *desenho*, não como um meio em si, mas como a ferramenta analógica primordial de conhecimento, pensamento e representação do projecto de arquitectura.

Defendemos a definição de três categorias de representação no projecto académico, que diferenciamos por motivos de ordem estética e idiossincrática, não sendo a sua ordenação objecto de consideração:

1. O desenho de estudo;

2. O desenho canónico;

3. O desenho da imagem.

7.1.1. O *Desenho de estudo*

Por *desenho de estudo* entendemos a classe de representação que procura investigar e testar objecto e forma e, que procura fixar a evolução entre as ideias e as suas figurações. É o desenho enquanto exercício abstracto de exploração formal. Uma representação simplificada, reduzida a esquemas, a esboços ou a representações abstractas de uma ideia.

Nesta categoria utilizam-se o desenho rápido de esboço. Um tipo de desenho que é constantemente redesenhado e corrigido, numa espécie de acumulação de vários pensamentos e, como tal, é consequentemente, um desenho estratificado pela acumulação de experiências.

Com este desenho de estudo aproximamos-nos da ideia de *esquisso* de Joaquim Braizinha (n.d.). Para Braizinha, "*O esquisso é uma ponte entre o mundo abstracto do imaginário e a concreta explicitação material através da síntese gráfica. O momento de combinação entre a intenção pragmática e a poética, entre a capacidade de fazer e o desejo de dizer.*"[141].

Consideramos este *desenho de estudo*, a prática basilar do conceito arquitectónico, pela sua função de exploração e manipulação da ideia e da sua transformação em conceito. Entendemos que com esta prática, o desenho adquire função metodológica através de um exercício de abstracção, na exploração e teste de forma e conceito arquitectónicos.

Para Álvaro Siza "*O projecto de uma casa é quase igual ao de qualquer outra: paredes, janelas, portas, telhado. E contudo é único. Cada elemento se vai transformando, ao relacionar-se. Em certos momentos o projecto ganha vida própria. Transforma-se então num animal volúvel, de patas inquietas e de olhos inseguros. Se as suas transfigurações não são compreendidas, ou dos seus desejos é satisfeito mais do que o essencial, torna-se um monstro. Se tudo quanto nele parece evidente e belo se fixa, torna-se ridículo. Se é demasiadamente contido, deixa de respirar e morre. O projecto está para o arquitecto como a personagem de um romance está para o autor: ultrapassa-o constantemente. É preciso não o perder. O desenho persegue-o. Mas o projecto é personagem com muitos autores e faz-se inteligente ape-*

[141] Joaquim Braizinha citado em Francisco Paiva in *O que representa o desenho? Conceito, objectos e fins do desenho moderno*. Covilhã, 2005, p.123.

nas quando é assumido, e obsessivo e impertinente em caso contrário. O desenho é o desejo da inteligência."[142].

É sobre esta *perseguição do desenho* que Siza descreve, da necessidade de perseguir o projecto na tentativa de o entender, de o moldar, no fundo de o "domar", que, aqui, como quem "doma" o projecto através do desenho, pretendemos definir o *desenho de estudo* como o desejo da representação. É este desejo do desenho que tentamos apropriar, para classificar este campo do desenho, não exclusivamente, como instrumento de trabalho de *esquisso* ou *esboço*, mas como algo para além da pura documentação. Entendemos estes desenhos como, mais do que instrumentos de trabalho, ferramentas com função metodológica de exploração intelectual das ideias arquitectónicas, porque é a partir dessa função, que o desenho estabelece a ordem do espaço, explora a ideia, o conceito, a forma, a estrutura, a luz, etc, todos esses, temas centrais da arquitectura.

A prática do *desenho de estudo* corresponde, no nosso entender, ao acto mais importante do projecto académico, um momento basilar de experimentação da ideia arquitectónica.

Estudar não é mais do que conhecer, analisar e observar. Com o *desenho de estudo*, o objectivo elementar do "fazer arquitectura" atinge o seu auge, porque é através deste, que o estudante explora os temas centrais da arquitectura. Surge de vários domínios: do conceptual, do perceptivo e do intuitivo ou racional; surge de uma necessidade de experimentação e de entendimento da forma, é *cosa mentale* como Leonardo da Vinci definiu.

A função perceptiva do desenho está necessariamente dependente da representação, porque é através desta última que o desenho permite entender. A representação é a necessária instrumentalização para perceber através do desenho, no sentido de quem *vê* através do desenho. Podemos dizer que "*só 'vê' quem desenha*"[143], porém, *ver,* é neste contexto, um suporte manual de percepção e experimentação que permite ao estudante pensar pelo desenho a construção de uma ideia de projecto. Porém, aqui, a ideia de projecto está associada às "*Conceptuales Personae*"[144] de Gilles Deleuze (1925-1995) e Félix Guattari (1930-1992). O arquitecto está na personalidade e identidade do seu desenho, a "pessoa conceptual" está no seu desenho, ou seja, na sua capacidade de *ver*, *pensar* e *comunicar* através deste.

---

[142] Texto de Àlvaro Siza na colecção de esquissos do Museu de Serralves, Porto, 2008.

[143] Joaquim Vieira in *O Desenho e o Projecto São o Mesmo? - Outros Textos de Desenho*. Porto, 1995, p.90.

[144] Deleuze & Guattari citado em Ana Leonor Rodrigues in *O Desenho - Ordem do Pensamento Arquitectónico*. Lisboa, 2000, pp. 126-127.

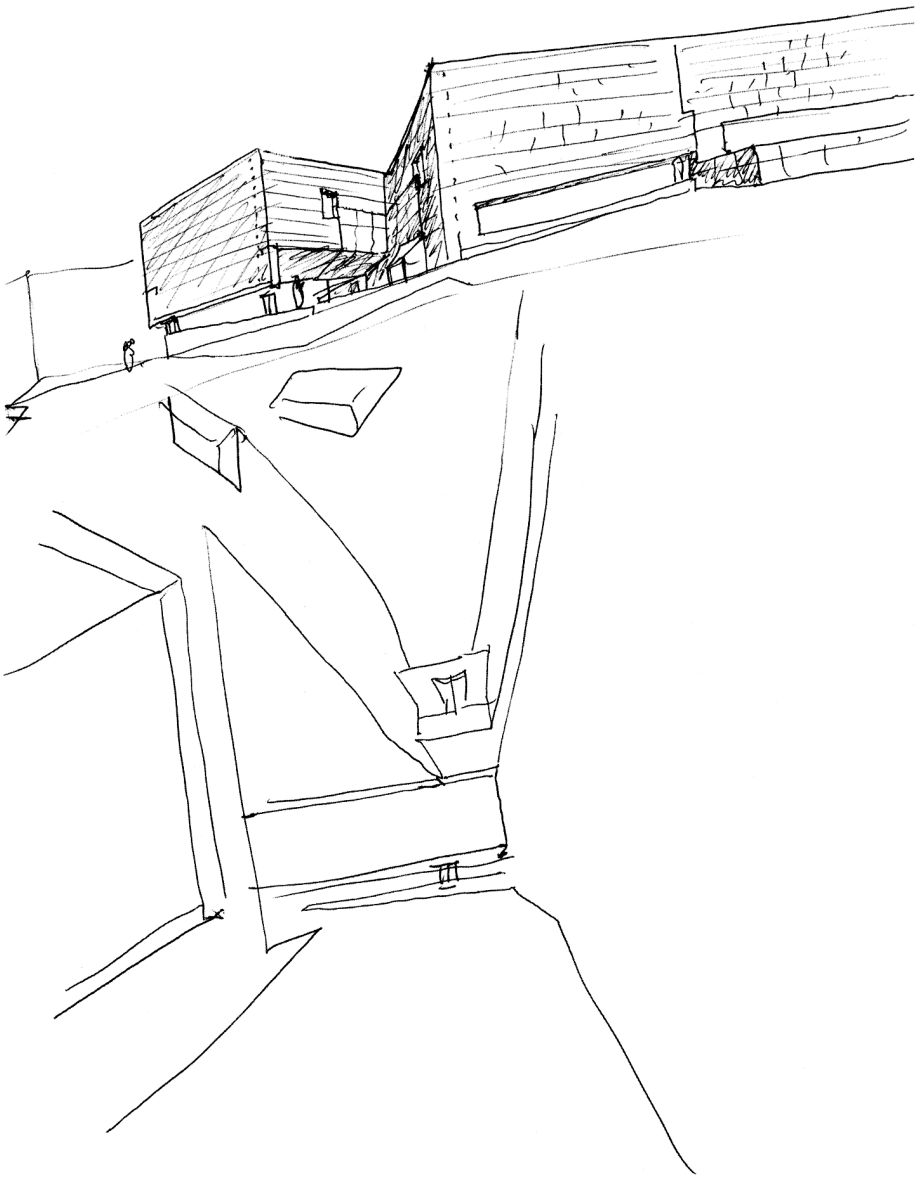

Figura 7.1.1.1 - Desenho de Álvaro Siza para o Museu de Santiago de Compostela.

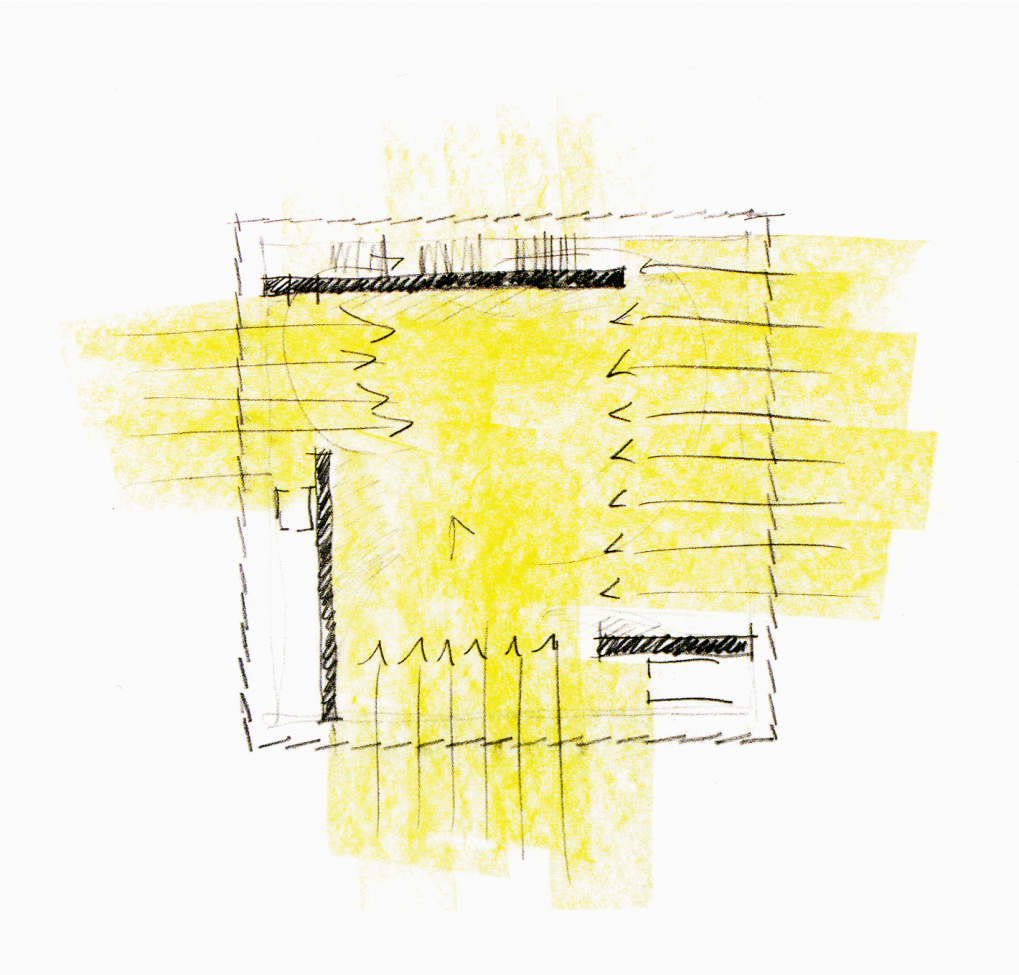

Figura 7.1.1.2 - Desenho de Peter Zumthor para o Museu Kunsthaus Bregenz.

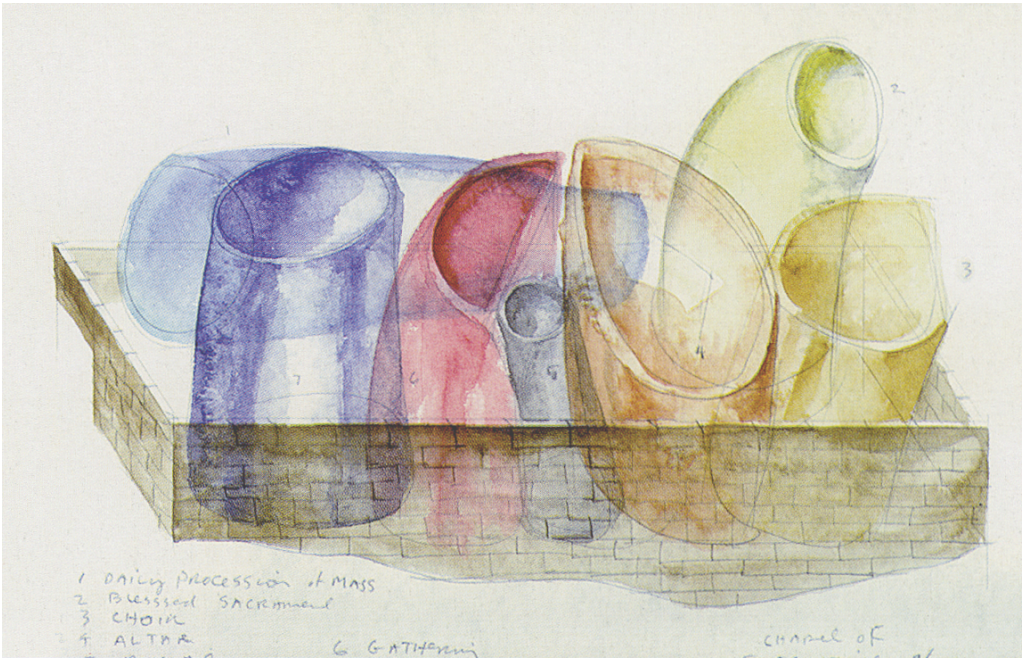

Figura 7.1.1.3 - Desenho de Steven Holl para a Capela de Santo Inácio.

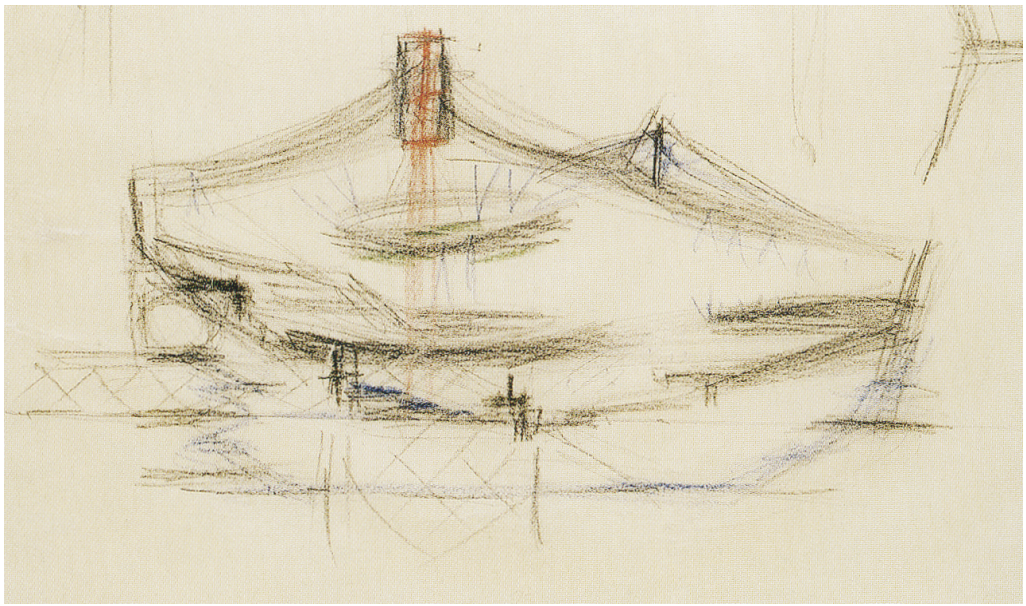

Figura 7.1.1.4 - Desenho de Hans Scharoun para a Filarmónica de Berlim.

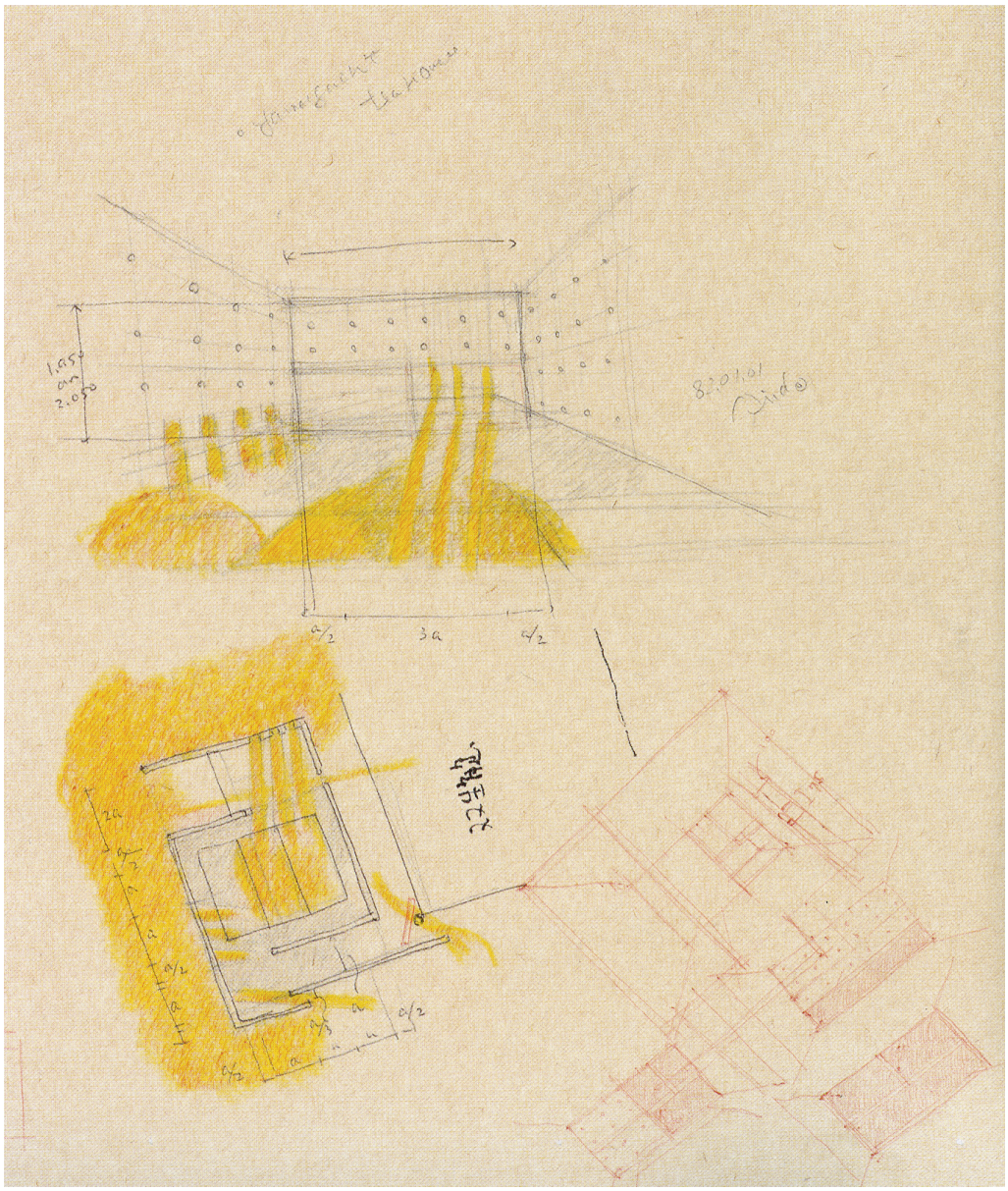

Figura 7.1.1.5 - Desenho de Tadao Ando para a Casa Soseikan-Yamaguchi.

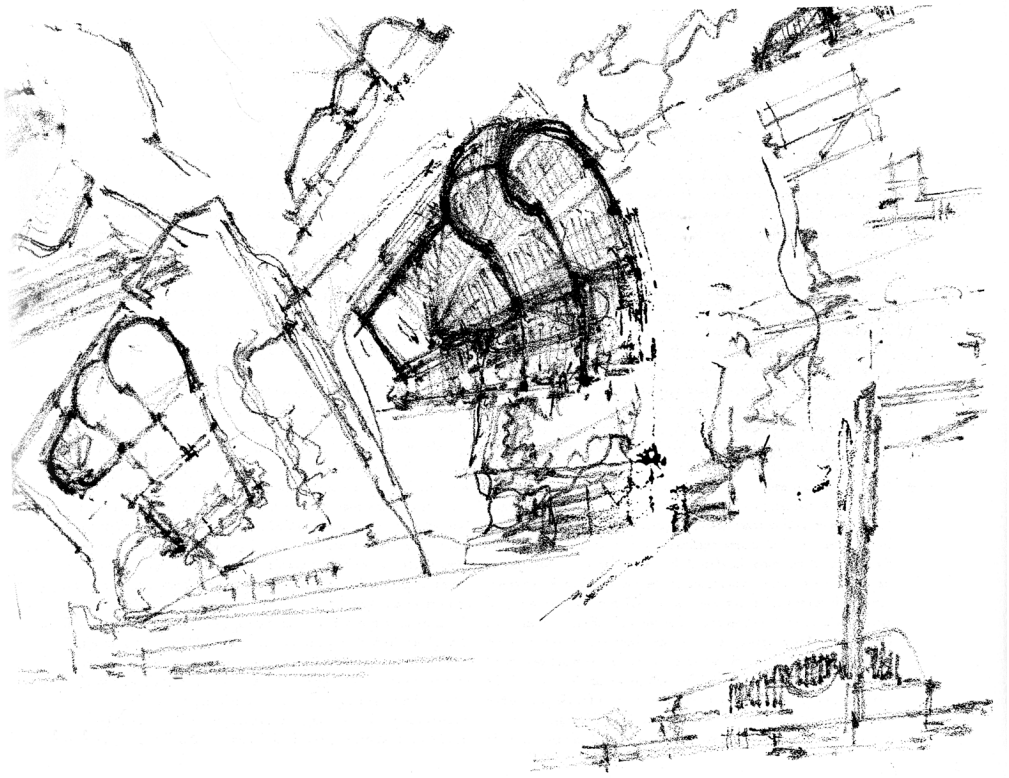

Figura 7.1.1.6 - Desenho de estudo da Igreja das Três Cruzes de Alvar Aalto.

7.1.2. O *Desenho canónico*

A razão pela qual distinguimos *o desenho canónico*, passa pela objectividade e pela assertividade da forma como, com este, se pretende representar.

Da apropriação da palavra grega *Kanon*[145], por *desenho canónico* entendemos a classe de desenhos baseada em regras ou princípios para uma representação universalizante.

O desenho de arquitectura evoluiu no sentido da normalização e da tentativa de se exprimir através de uma linguagem própria capaz de transmitir uma ideia de construção. O arquitecto comunica, utilizando os instrumentos próprios de uma linguagem gráfica codificada que, necessariamente, se pretende universal no sentido do seu entendimento generalizado.

O historiador de arte e arquitectura, Franklin Toker (1944), defende o alçado do Palácio Sansedoni (ver Figura 7.1.2.9) em Itália como, provavelmente, o primeiro desenho que procurava uma linguagem técnica universalizante e utilizado como instrumento de trabalho arquitectónico. Segundo este, "*The Sansedoni elevation was, as already noted, only one element in the wider social and legal context that allowed a Gothic architect to design and build by remote control. A contemporary architect creates buildings by remote control through the intermediary of four standardized construction documents: the client-architect and the client-builder contracts; working drawings; and construction specifications. The Sansedoni contract synthesized all four of these documents on one sheet. The palace designers and builders worked together as a single entity rather than as the two adversary camps one finds in modern practice.*"[146].

É precisamente sobre o controlo à distância e a comunicação universal dos desenhos de arquitectura, que pretendemos defender o *desenho canónico* como um campo do desenho que se pretende universal, capaz de comunicar uma ideia arquitectónica através de elementos gráficos codificados (aquilo a que chamamos cânones) que, no contexto desta investigação, se pretendem reconhecíveis, particularmente, na lógica do *cliente-arquitecto*, aqui, do *aluno-professor*.

O desenho canónico enquanto ideia construtora é o desenho com o qual o aluno, diz o que pensa, afirma e impõe, recorrendo a regras de representação universais. É o desenho rigoroso daquilo que o objecto projectado deve ser em sua última estância, ou seja, o desenho daquilo que se vê nas projecções dos alçados e plantas.

---

[145] Cânone deriva da palavra grega *Kanon,* que se referia a uma vara em madeira utilizada como instrumento de medida. Régua.

[146] Franklin Toker in *Gothic Architecture by Remote Control: An Illustrated Building Contract of 1340. The Art Bulletin*, Vol. 67, No. 1, 1985, p. 84.
http://www.fmschmitt.com/travels/Italy/umbria/Orvieto/Toker%20scholarly%20article%20Gothic%20Architecture%20by%20Remote%20Control--%20An%20Illustrated%20Building%20Contract%20of%201340.pdf, consultado em 2012.

Pensamos que o aluno deve utilizar esta categoria de desenho, baseando-se em princípios e numa representação universal, na tentativa de definir a escala, a proporção e o detalhe. No fundo, a experimentação da exequibilidade do espaço e da construção.

É a categoria de desenho que se baseia na projecção ortográfica porque se pretende com essa representação, mensurar sobre a ideia de edifício, revelando a sua intenção tridimensional, sendo utilizadas para isso, as representações ortográficas, planta, corte e alçado.

Pretende-se com esta categoria, materializar as ideias, dar medidas às ideias, dar rigor ao que se pretende propor, para, eventualmente, construir. Corresponde, portanto, à materialização final do objecto arquitectónico.

O *desenho canónico* é tal, como, "a *ordenação das partes, dos elementos que compõem o espaço arquitectónico, culmina sempre numa questão de número, de medidas. E como na poesia... é necessário o controlo preciso dos seus elementos.*"[147].

Porém, entendemos que se deve consciencializar o aluno da sua posição profissional e do poder que lhe advém do desenho arquitectónico.

O arquitecto comunica através do desenho. Com esse, estabelece a ponte com outros profissionais. Estabelece-se aqui, não só mas também, uma relação de poder. Contudo, interessa-nos muito mais para o contexto desta investigação, o poder das ideias. O poder da interpretação do arquitecto.

Através do lápis, da caneta ou do *software* CAD (*Computer Aided Design*), o arquitecto tem a capacidade de manifestar a sua posição conceptual e a sua identidade arquitectónica. É através do desenho, sobretudo do *desenho canónico*, que o aspirante a arquitecto deve defender a sua posição conceptual arquitectónica perante determinado desafio a que está incumbido. O produto final é o que resulta do *desenho canónico*, do desenho que todos os especialistas devem entender e, com o qual, o aluno procura um lugar que é exclusivamente seu. O da sua identidade conceptual. Com este desenho, o arquitecto adquire o poder de definir, salvaguardar e até negociar a sua ideia construtiva.

Os exemplos que a seguir apresentamos, tentam demonstrar não só, os desenhos que baseados em determinados princípios pretendem comunicar diferentes tipos de conceitos arquitectónicos, mas, sobretudo, nos quais se consegue identificar (mais a uns do que a outros) uma identidade gráfica própria.

[147] Alberto Campo Baeza in *Pensar com as mãos*. Casal de Cambra, 2011, p.45.

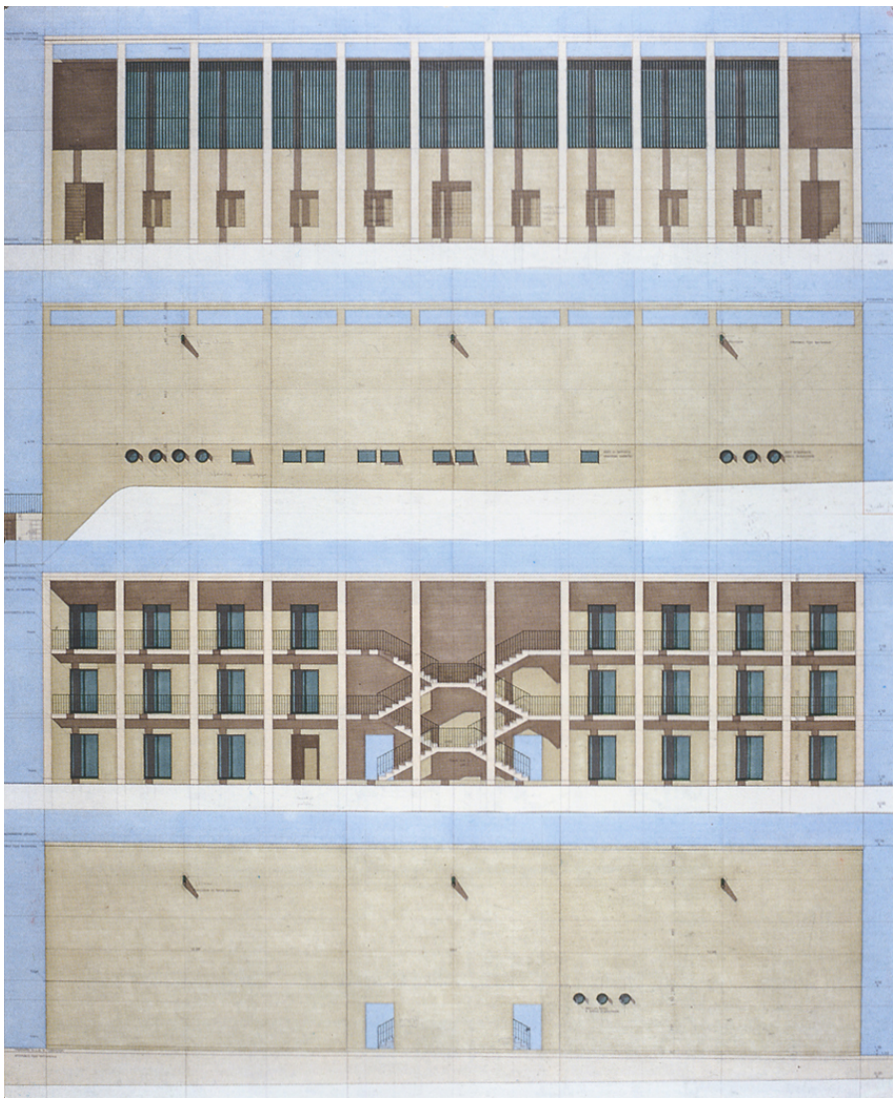

Figura 7.1.2.1 - Desenho em alçado de Giorgio Grassi para a Casa do Estudante em Chieti.



Figura 7.1.2.2 - Desenho em alçado e corte de Giorgio Grassi para o concurso Potzdamerplatz - área ABB em Berlim.

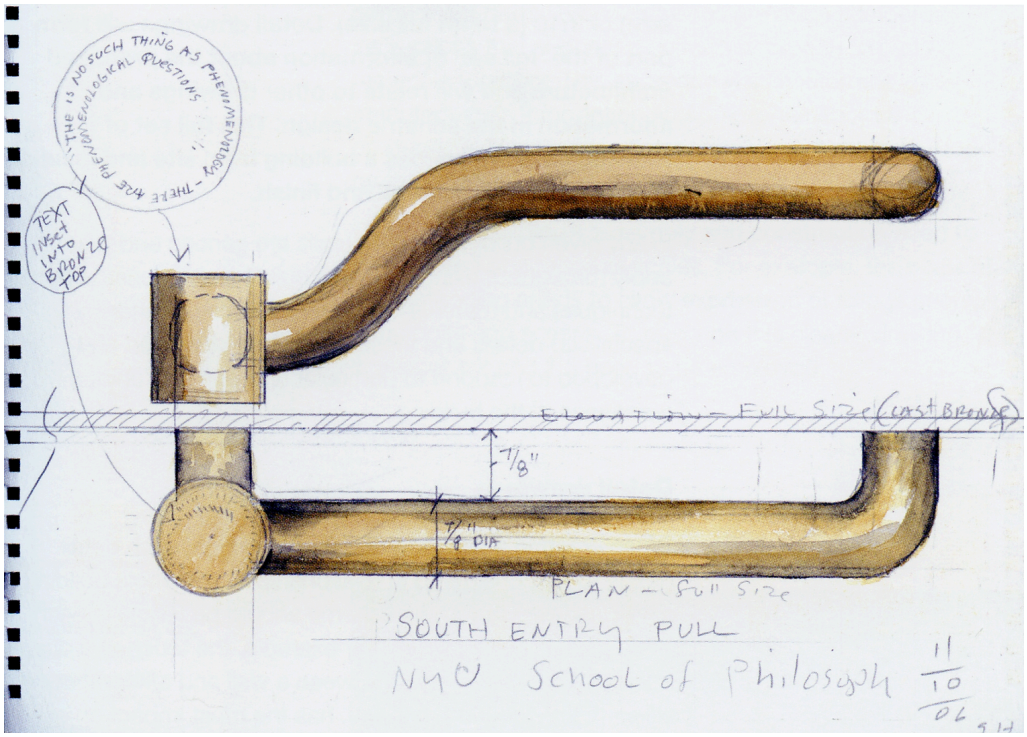

Figura 7.1.2.3 - Desenho à escala real de Stephen Holl para um puxador de porta.

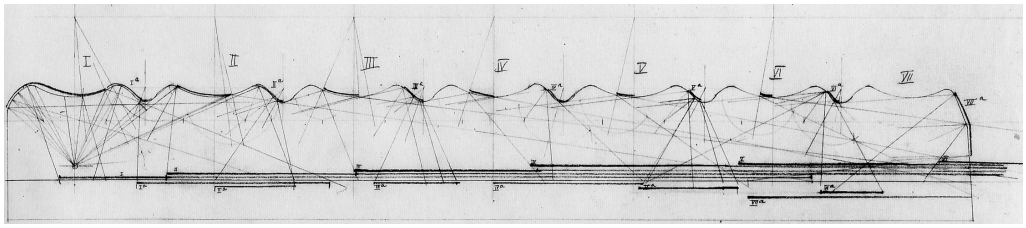

Figura 7.1.2.4 - Desenho em corte de Alvar Aalto para a acústica do auditório da Biblioteca Pública de Viipuri.

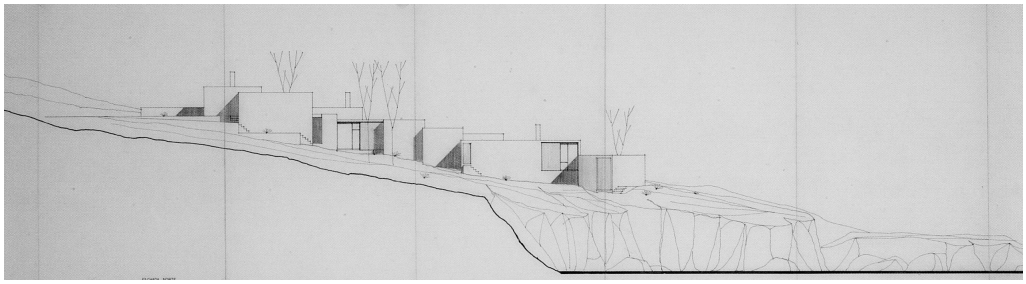

Figura 7.1.2.5 - Desenho em alçado de Josep Coderch para a Casa Rozès em Roses.

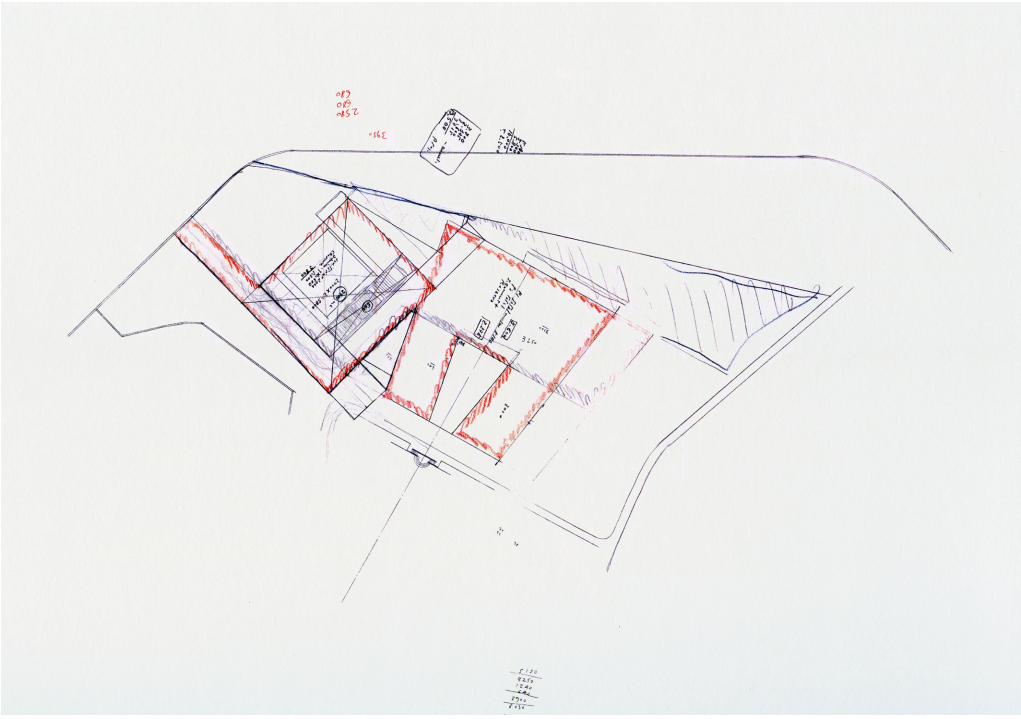

Figura 7.1.2.6 - Desenho em planta de Siza Vieira para o Museu de Arte Contemporânea de Serralves.

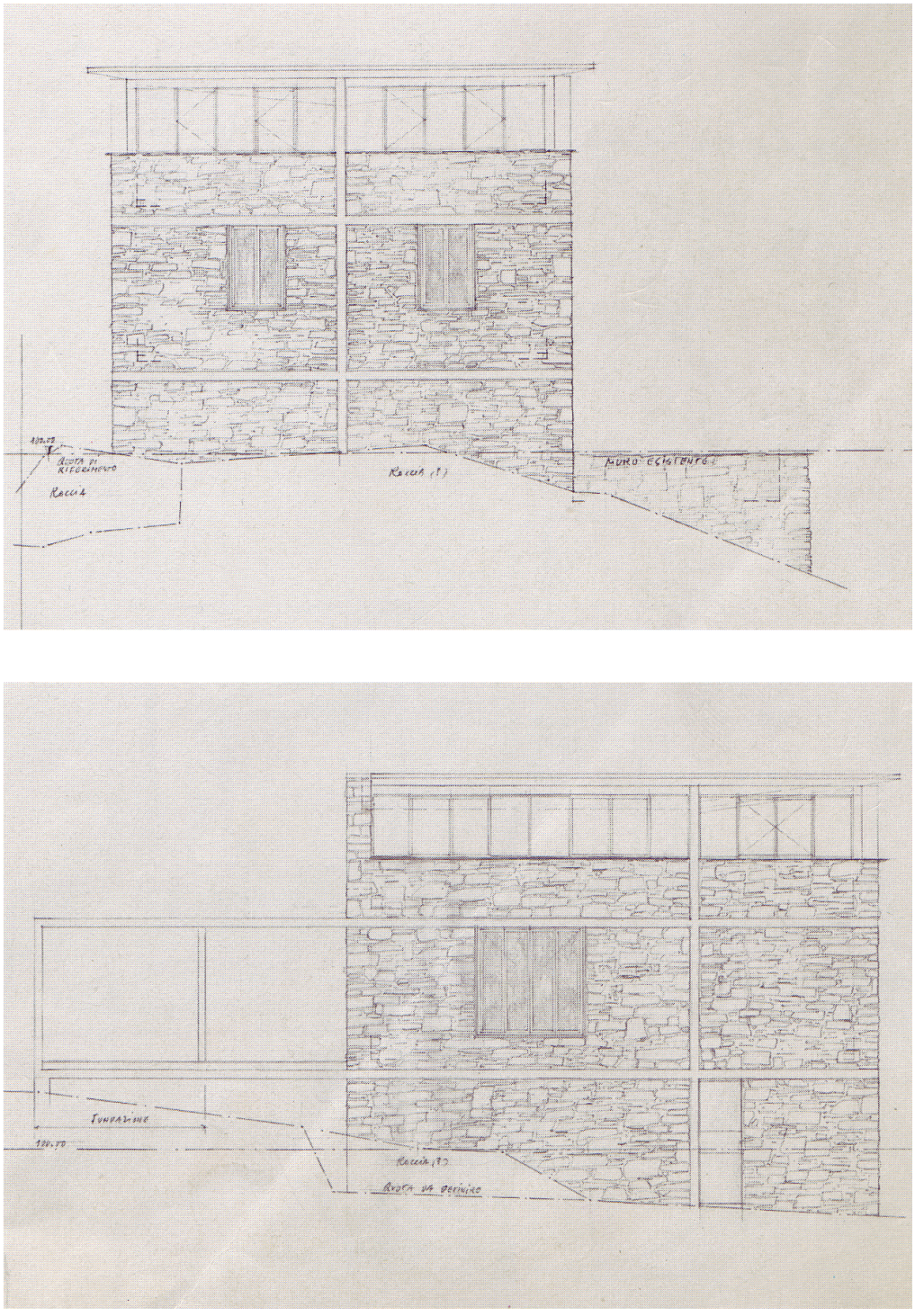

Figura 7.1.2.7 - Desenhos em alçado de Herzog & De Meuron para a Casa de Pedra em Tavole.

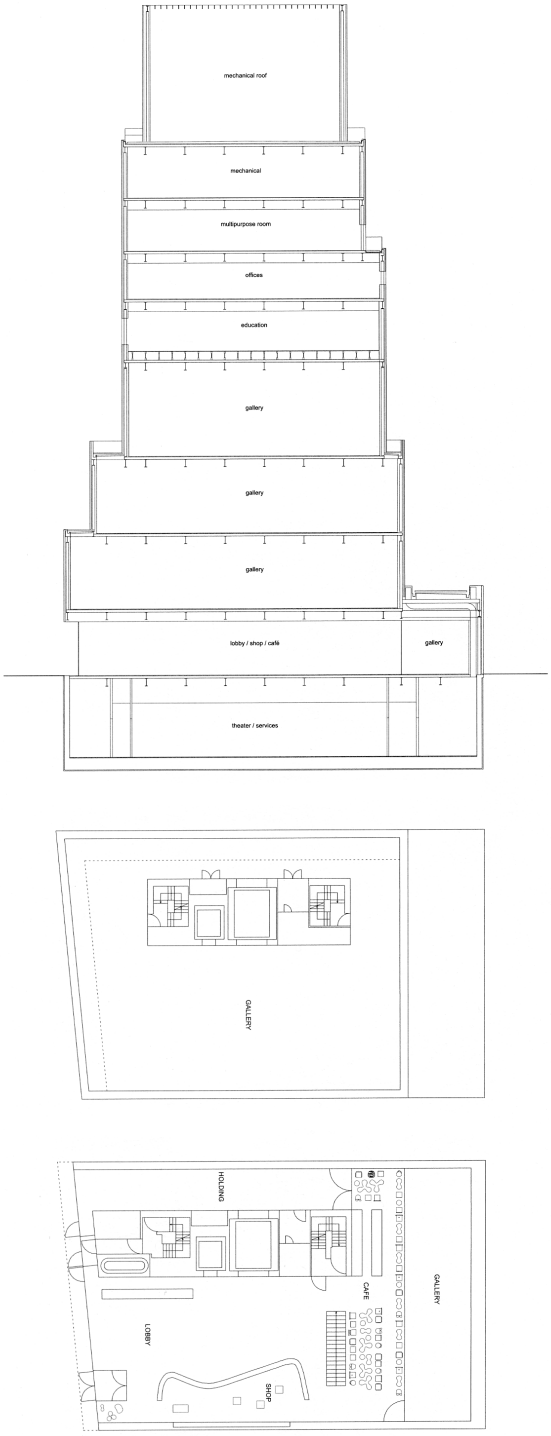

Figura 7.1.2.8 - Desenhos em corte e planta de SANAA para o Novo Museu de Arte Contemporânea de New York.

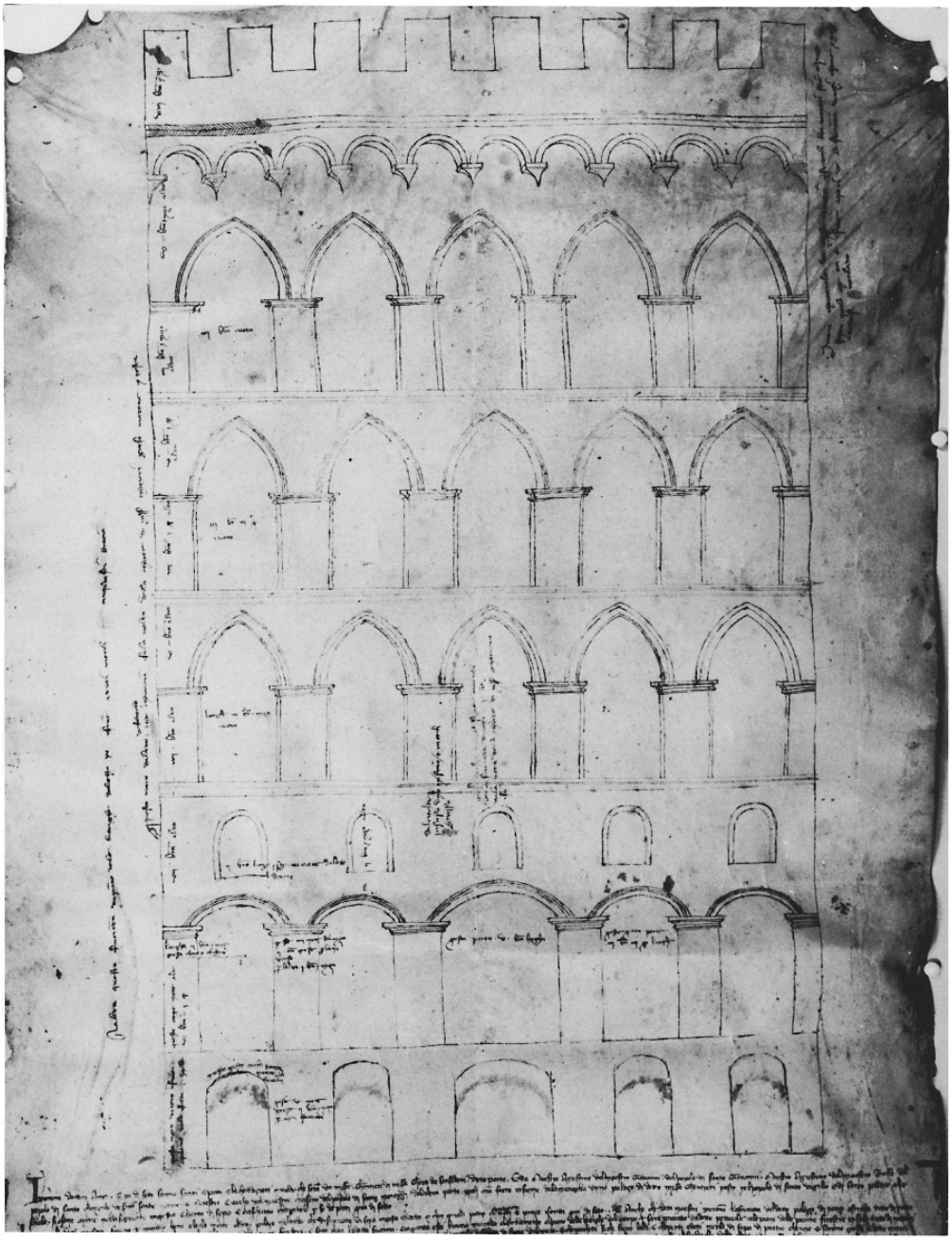

Figura 7.1.2.9 - Desenho em alçado atribuído a Giovanni di Agostino (1310-1370) para o Palácio Sansedoni de Siena.

7.1.3. O *Desenho da imagem*

Entendemos que o *desenho da imagem* surge do sentimento. É o desenho da opinião e do sentimento que o autor quer mostrar, ou seja, é a categoria da opinião pessoal e da relação mais próxima entre autor e imagem.

Por vezes os desenhos de arquitectos procuram soluções que se encontram entre o irreal e utópico, numa linha ténue entre o possível e impossível de se realizar. Esses desenhos evidenciam o desejo e o sentimento de quem desenha.

Essa categoria de desenho constitui o tipo de representações que procuram algo que, por vezes, está para além do representável e até do exequível, numa espécie de visão romântica do espaço arquitectónico.

Se recuarmos no tempo, podemos encontrar exemplos percursores desta categoria de desenhos que pretendemos classificar. Para tal, recorremos aos desenhos de Piranesi (1720-1778) e Boullée (1728-1799), pelo fascínio das ruínas romanas, pela representação do caos espacial, pela representação quase cénica e teatral dos espaços interiores, pela representação romântica da luz sobre o espaço arquitectónico, pela carga emotiva dos espaços ou, por exemplo, pela representação romântica da massa arquitectónica. Estas e outras características, influenciadas por um estilo carregado de teatralização e exuberância, o Barroco, em muito contribuíram para a forma como o arquitecto transporta para o desenho o seu desejo do que virá a ser o espaço arquitectónico. Da transposição do sentimento e desejo, daquilo que é virtual e se encontra para lá da representação planificada de alçado e planta.

Entendemos que, com este tipo de desenho, o estudante de arquitectura tenta explorar as qualidades e a capacidade de sedução das formas, fazendo do desenho, uma ferramenta expressionista da imagem arquitectónica.

Enquanto prática, o *desenho da imagem* corresponde a uma representação não rigorosa e que muitas vezes não corresponde à realidade, ou seja, é muitas vezes um desenho do que se pretendia que fosse e não do que vai ser na realidade, porque induz o sentimento numa espécie de discurso poético. Não se pretende com esta prática, explorar a ordem ou a organização do espaço, senão, revelar a sensualidade da forma e a ambiência do espaço. Para isso, a representação é habitualmente executada em perspectiva.

Defendemos esta categoria de desenho para o estudante, como processo contínuo de construção e de reconhecimento de si próprio e da sua imagem. É através desta, que o estudante se consegue individualizar e diferenciar dos demais.

Sendo a categoria mais expressiva, o *desenho da imagem* é do ponto de vista ideológico, um desenho romântico na medida em que pretende simular uma espacialidade ou cenografia ideais.

Para Mies van der Rohe, por exemplo, a procura da perfeição estética tornou-se o seu principal objectivo, quase uma obsessão.

A arquitectura de Mies tentava alcançar o conceito minimalista até um último estado de depuração estética, resultando apenas, aparentemente, estrutura e pele exterior, ou como ele próprio descrevia as suas obras, uma "*arquitectura de pele e osso*"[148]. Um estado último de perfeição técnica e estética que se torna evidente nos seus próprios desenhos.

O desenho de Mies van der Rohe evidência uma procura de beleza e perfeição técnica quase inalcançável, assumem uma tomada de posição estética que procura a perfeição.

Os seus desenhos para o Arranha-céus de vidro (ver Figura 7.1.3.2) são dessa postura um exemplo, revelando uma procura da imagem romantizada da arquitectura, uma tentativa de impor perante o espaço público, uma posição racionalista de quase perfeição estética, não só pelo rigor do seu desenho, mas, ao mesmo tempo, pela imponência da escala do que está representado. Em Mies, o desenho assume uma posição através da ideia de imagem.

O *desenho da imagem* enquanto ferramenta do pensamento arquitectónico, procura através de um diálogo entre gesto e poética, uma forma de imaginar, de prever e de corporizar uma ideia, há em si uma intenção de mostrar. "*O desenho é o desejo da inteligência*"[149]. Neste sentido, tentando reproduzir fielmente a realidade, este desenho não evita que a transcenda, porque constitui em si uma inevitável interpretação, uma representação daquilo que o seu autor acha que é, e não aquilo que é ou será na realidade. Pensamos que reside aqui, uma certa proximidade com a fotografia, no sentido da referência ou da afinidade como comunicação.

[148] Mies van der Rohe citado em Holger Liebs in *Temple of Skin and Bones*, disponível em: http://032c.com/2008/a-temple-of-skin-and-bones/#theissue, consultado em 2012.

[149] Citando Àlvaro Siza no texto da colecção de Esquissos do Museu de Serralves.

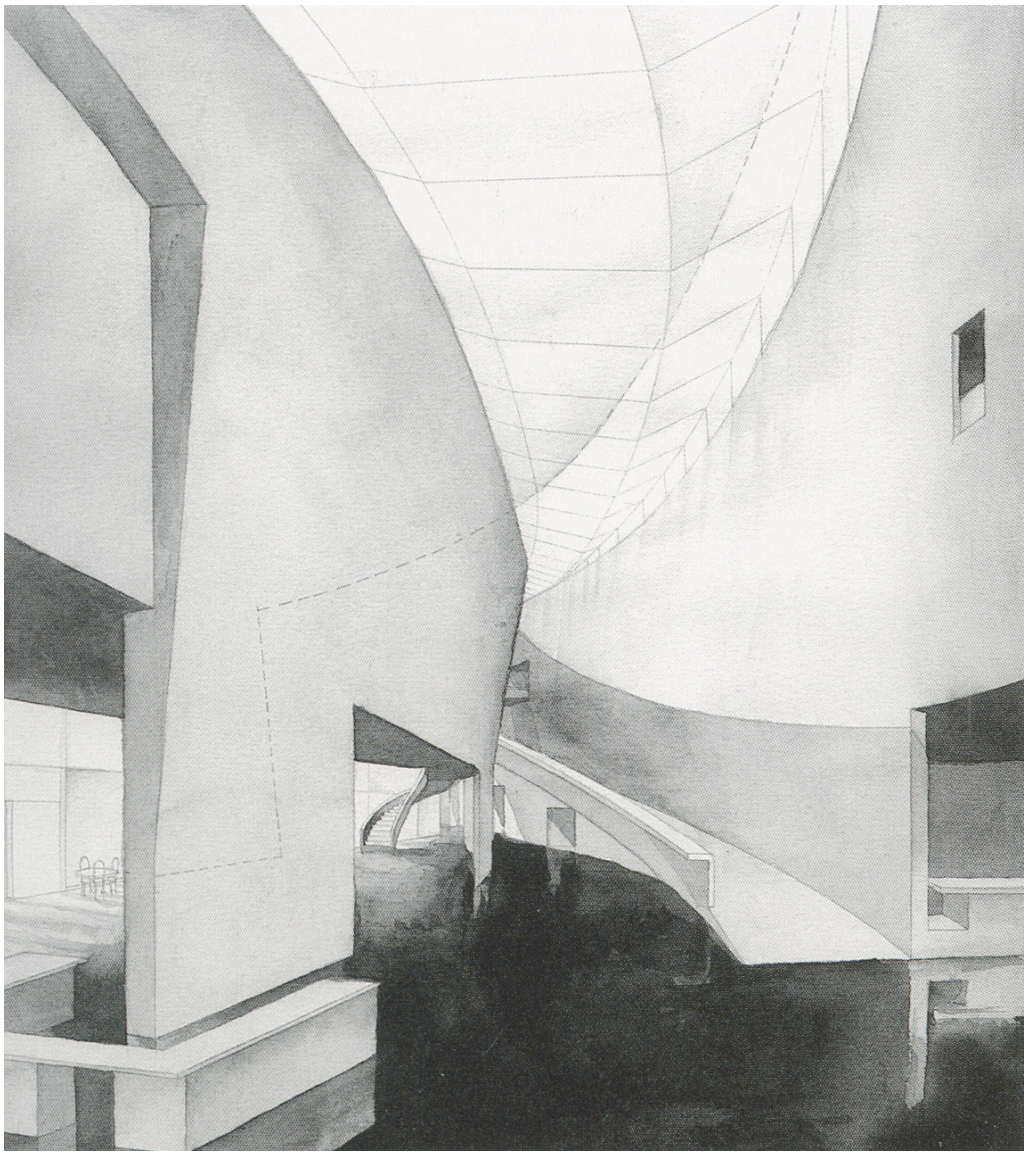

Figura 7.1.3.1 - Desenho de Steven Holl para o Museu de Arte Contemporânea Kiasma.

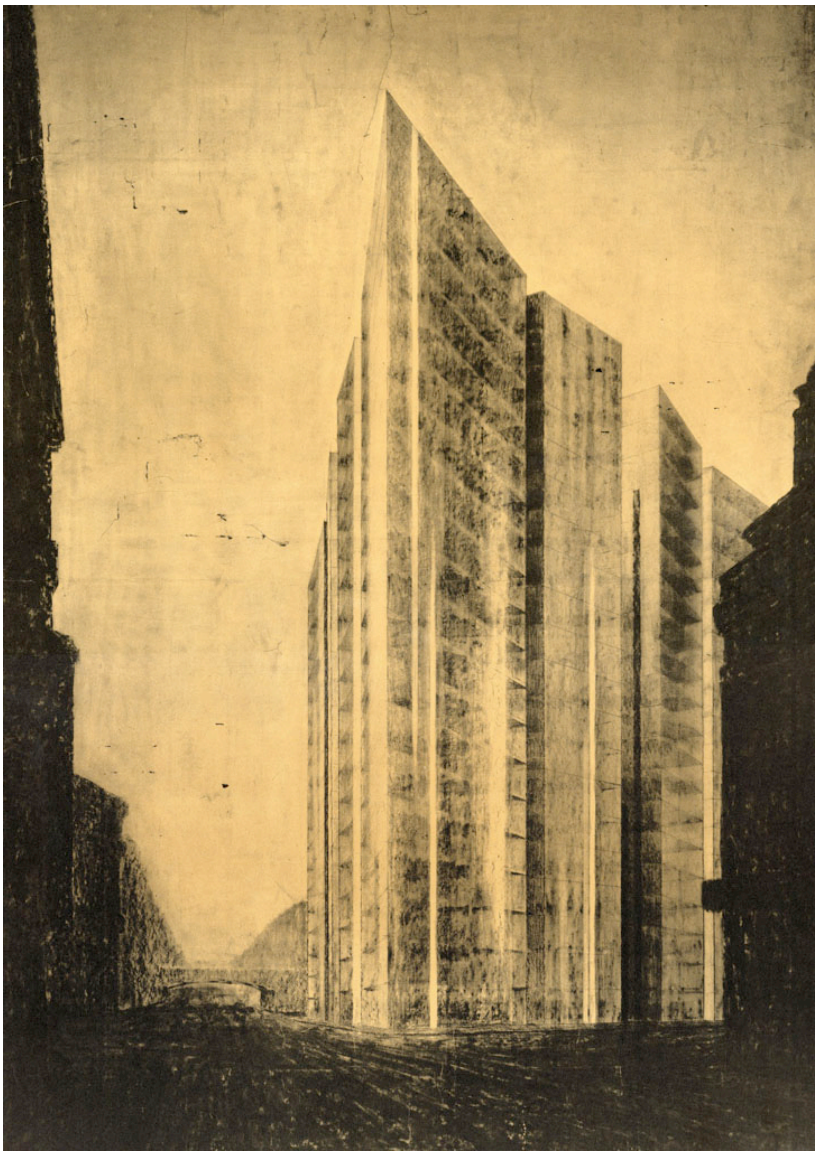

Figura 7.1.3.2 - Desenho de Mies van der Rohe para um Arranha-céus em vidro.

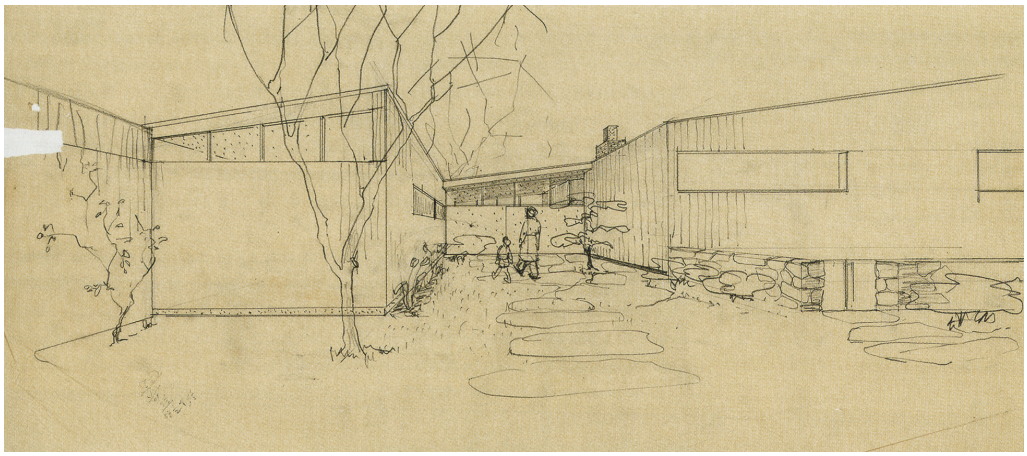

Figura 7.1.3.3 - Desenho de Marcel Breuer para a Casa Geller I.

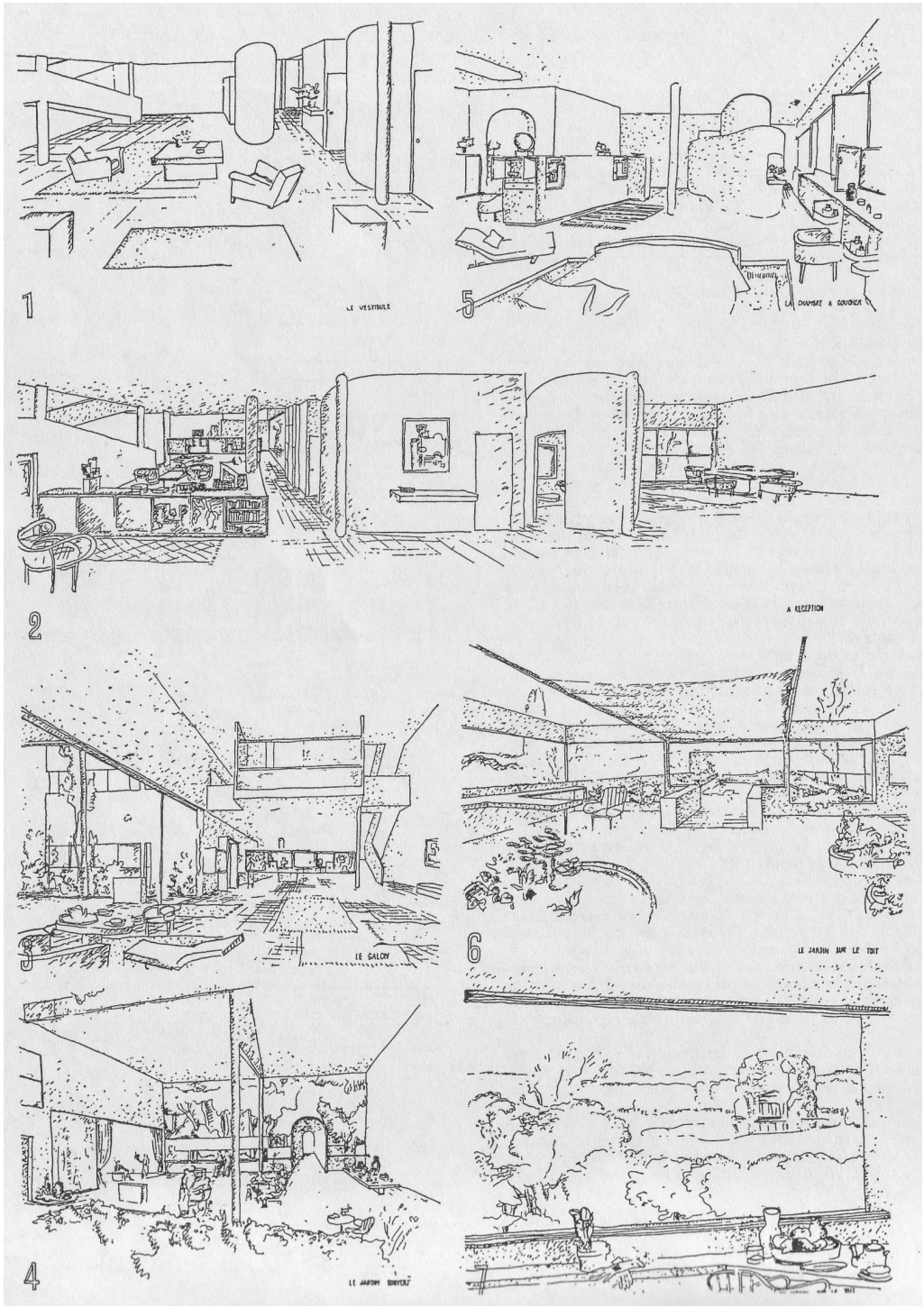

Figura 7.1.3.4 - Desenho de Le Corbusier para a Casa Meyer.

7.2. O tridimensional

Considerando que a primeira referência ao "tridimensional" surgiu por Vitrúvio, no século I a.C. com a "perspectiva", enquanto forma de representação da arquitectura, na definição de *scenographia*[150], a perspectiva era considerada espaço de representação realista do edifício a construir.

Parece-nos importante considerar alguns factos que nos fornecem coordenadas essenciais para o entendimento do uso da perspectiva hoje, para tal, faremos breves referências à introdução da perspectiva enquanto ferramenta, na representação arquitectónica que pretendemos recuperar.

Com Vitrúvio, século I a.C., a perspectiva servia para o entendimento realista da forma arquitectónica a construir, neste, o seu objectivo era puramente construtivo. Com Alberti[151], século XV d.C., a perspectiva estabelecia-se exclusiva à pintura. Considerava a perspectiva, uma ferramenta de construção realista do espaço a representar. Saliente-se que, posteriormente ao seu tratado de pintura, o *De re aedificatoria* não faz qualquer referência à perspectiva, tal como o tratado de Palladio, no século XVI, também o não faz.

A perspectiva era neste período (Renascimento), considerada uma ferramenta de construção do espaço (aqui, espaço cénico) com o propósito de atingir um realismo que muitas vezes tinha a função de iludir.

Já Leonardo da Vinci (1452-1519), curiosamente, na tentativa de estudar a igreja de planta central, próximo do ano de 1488, desenvolveu pela primeira vez uma perspectiva elevada de tipo *olho de pássaro*, que se veio a afirmar um momento chave para o estudo da forma e para a exploração da ideia arquitectónica (ver Figura 7.2.1.1).

Em Leonardo da Vinci, a perspectiva assume o papel de ferramenta de análise e de estudo da forma arquitectónica.

Ora, se a perspectiva era exclusiva da pintura, sendo a sua utilização considerada supérflua na arquitectura, e, se até ao Renascimento ainda não se conheciam muitos exemplos de desenhos em perspectiva com o objectivo à concepção projectual e conceptual, com Leonardo da Vinci, o desenho em perspectiva começava a adquirir um papel importante na visualização e na idealização do objecto projectado.

Talvez só com o tratado de Pietro Cataneo (1510?-1571?) *I Quattro Primi Libri di Architettura* (1554) é que a perspectiva se fundou essencial para a concepção da ideia em arquitectura, tornando-se até independente e assumindo uma posição chave em

---

[150] No Livro I do Tratado de Arquitectura, Vitrúvio define a *scenographia* como sendo "*cenografia, aqui no sentido de representação em perspectiva de um edifício*" acerca de *A Ordenação e a Disposição* in *Vitrúvio - Tratado de Arquitectura*. Lisboa, 2006, p.37.

[151] No seu tratado sobre a pintura in *Da pintura* de 1935.

relação às projecções, planta, corte e alçado. "*Mas se o arquitecto não for um prospectivo, não poderá tão bem nem honrar-se, nem mostrar pelo desenho o seu conceito, por excelente desenhador que seja, e em si mesmo conhecerá o quão importante a perspectiva não estará a ser bem prática.*"[152].

No contexto actual, considerando os avanços das tecnologias CAD e do mundo digital em que vivemos, o tridimensional, como evolução tecnológica da perspectiva, tem nos nossos dias a sua manifestação no modelo virtual da visualização 3D.

Consideramos, que o campo do tridimensional que estabelecemos agora, não inclui apenas a área do desenho digital, porque entendemos que o campo da representação tridimensional não deve prescindir da prática analógica.

O modelo tridimensional analógico, *maqueta*, enquanto instrumento de previsão e representação projectuais, é, indiscutivelmente, uma das ferramentas mais úteis ao projecto académico. Como tal, para a análise sobre a técnica da representação em arquitectura e, por uma questão de objectividade[153], entendemos necessário referir dois instrumentos tridimensionais fundamentais:

1. Maqueta real;
2. Maqueta virtual.

[152] Giacomo Vignola citado em Pietro Cataneo in *Tratatti - Vignola*. Milão, 1985, p. 441. Tradução de "*Ma se lo architetto non será prospettivo, non potrá mai così bene né onorarsi, né mostrare per disegno il suo concetto, per eccellente designatore ch'ei si fusse, e da se stesso cognoscerà di quanta importanza gli sia il non essere nella prospettiva ben pratico*".

[153] Defendemos que a objectividade da representação é assegurada pelas ferramentas digitais. Entendemos que a maqueta real, neste contexto, assume-se como uma ferramenta mais adequada à conceptualização do projecto de arquitectura.

7.2.1. Maqueta real

A razão pela qual referimos a *maqueta real*, leva-nos a estabelecer objectivos e prioridades na acção projectual académica.

O projecto de arquitectura académico é, e será sempre, uma acção de comunicação de ideias, de conceitos e da consequente demonstração e comprovação dessas ideias.

Sobre o conceito em projecto, analisado anteriormente, defendemos que este se comportava como uma ideia comunicável, porém, se a essência projectual está inevitavelmente relacionada com a comunicação de intenções, no fundo de ideias, então, parece-nos lógica a importância do papel da maqueta nesse discurso, mas, mais do que a função comunicativa, a maqueta tem função exploratória e, sobretudo, de comprovar a ideia em projecto.

A todo o momento, a maqueta funciona como ferramenta que permite ao aluno experimentar, testar e comunicar uma ideia.

A maqueta é uma ferramenta que deve acompanhar o aluno durante todo o processo de projecto, porque é a ferramenta mais próxima e mais científica do que virá a ser o objecto arquitectónico na realidade. Diríamos que é a ferramenta de verificação, mais científica e mais eficaz que o aluno de arquitectura dispõe.

A maqueta pode ser de conceito, de desenvolvimento ou de apresentação final. Todas estas têm a capacidade de comunicar pela via mais explicita e universal que o ser humano dispõe, a fisicalidade, que a torna tão eficiente à compreensão da sua mensagem. É palpável e é manipulável. Permite um entendimento único e intuitivo da forma e da escala.

Qualquer ser humano entende, melhor ou pior, a aparência das formas de um objecto palpável, já no objecto desenhado por mais universal que seja a sua representação, requer uma leitura educada ou especializada.

Defendemos a maqueta real como prática analógica do pensamento, na lógica do *pensar com as mãos* em complemento a *tudo é desenho*.

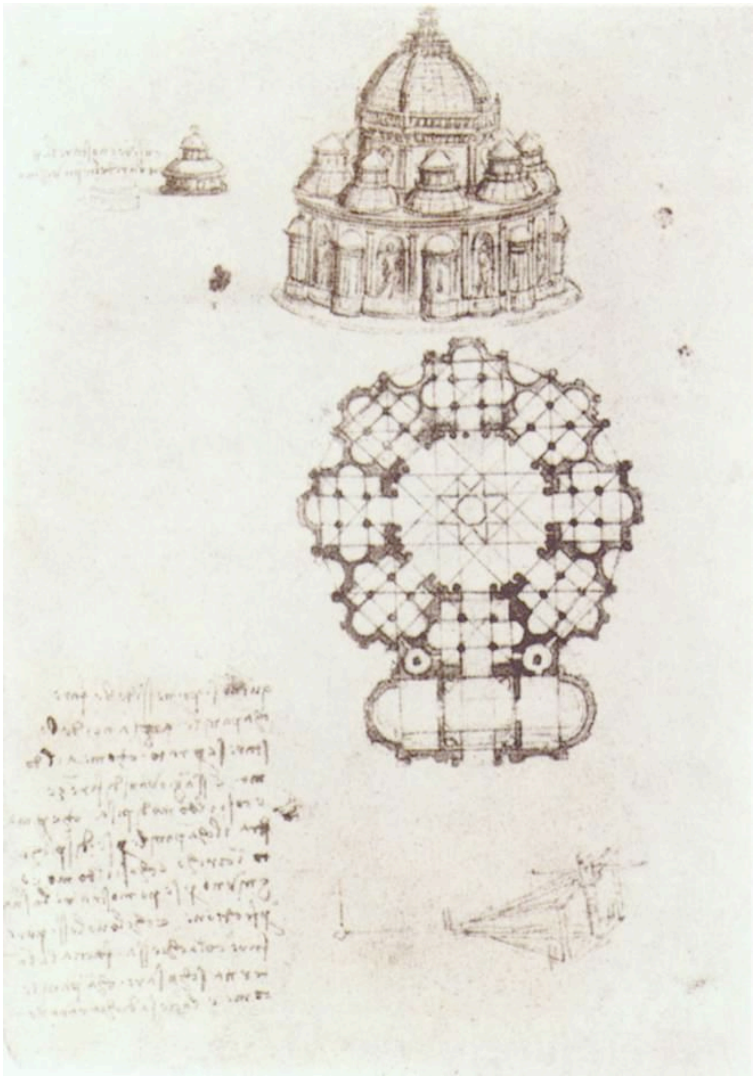

Figura 7.2.1.1 - Estudo de Leonardo da Vinci para a igreja de planta central.

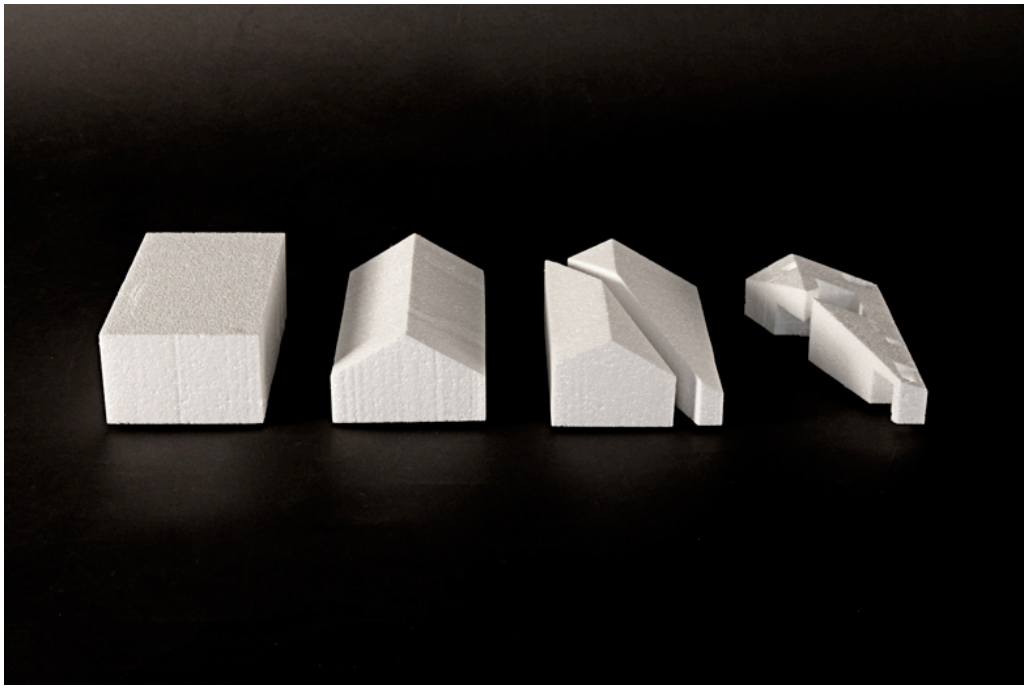

Figura 7.2.1.2 - Maqueta de conceito para a Casa em Possanco de ARX Portugal Arquitectos.

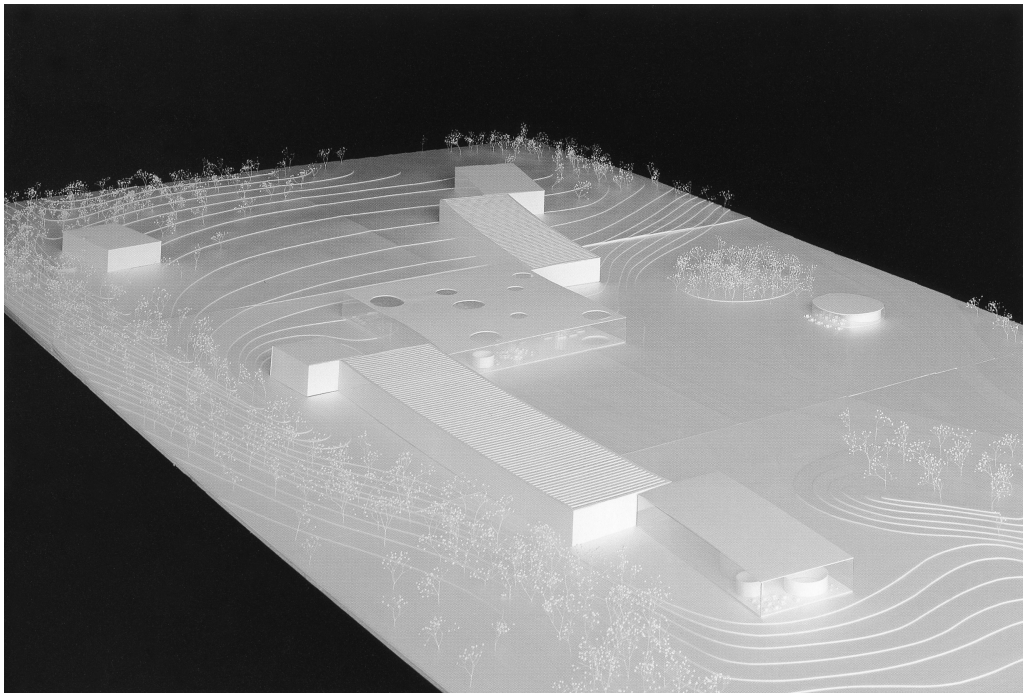

Figura 7.2.1.3 - Maqueta do concurso para o Louvre-Lens de Sejima e Nishizawa - SANAA.

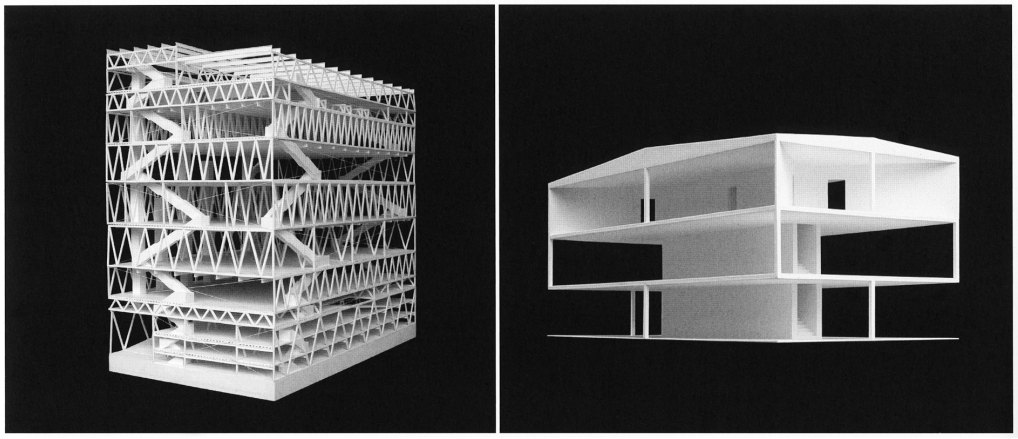

Figura 7.2.1.4 - Maquetas de alunos de arquitectura de Valerio Olgiati.

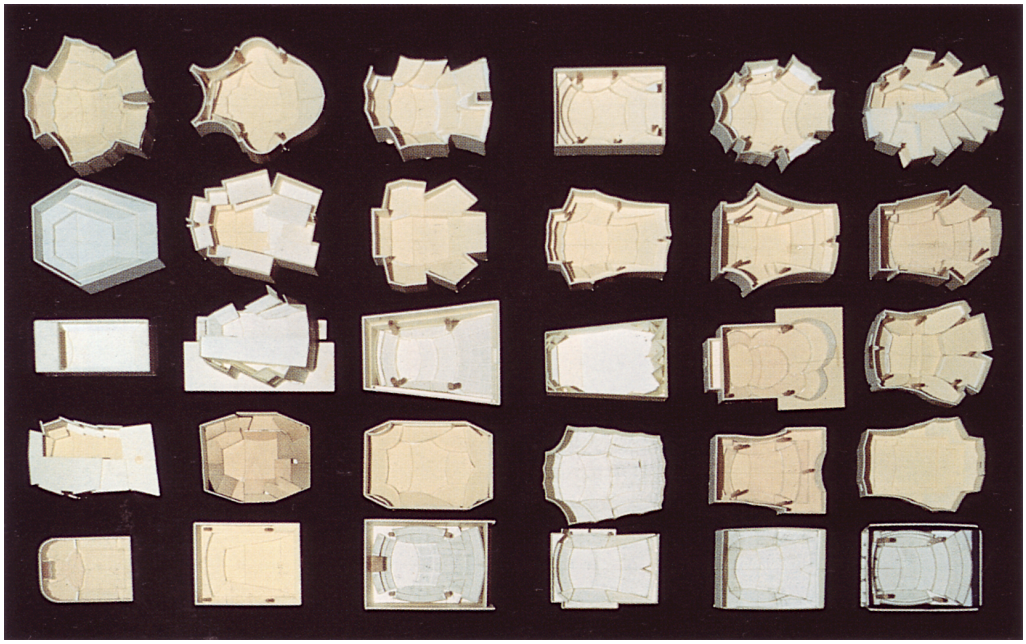

Figura 7.2.1.5 - Maquetas de estudo de Frank Ghery.

7.2.2. Maqueta virtual

A *maqueta virtual*, tal como a *maqueta real*, são modelos de previsão e de verificação do projecto de arquitectura, no entanto, o modelo virtual deve ser utilizado com um propósito diferente do modelo real.

O campo da representação virtual enquanto ferramenta de modelação tem a função (tal como o modelo real) de compreender, experimentar e avaliar a solução arquitectónica, porém, no contexto do virtual, a mais-valia reside no facto de esta representação assegurar uma maior objectividade. Com esta ferramenta, o aspirante a arquitecto tem ao seu alcance a possibilidade de prever situações de grande complexidade sobre as estruturas interna e externa da forma arquitectónica, para além de permitir representar com maior rigor e objectividade, numa maior aproximação à realidade.

A visualização 3D permite prever particularidades do objecto arquitectónico que só por computador seriam possíveis de prever e executar. Tem o objectivo de simular uma determinada patologia construtiva ou uma contextualização arquitectónica.

Neste sentido, a maqueta virtual, tal como a real, são ferramentas de previsão e verificação de conceito e de contexto, distinguindo-se pela objectividade da sua representação.

Embora a diferença entre estas possa parecer pequena, na verdade, os seus propósitos são bem distintos. Consideramos que a principal diferença está na escala.

A maqueta virtual não sendo palpável, dificulta a noção de escala que um estudante já por si não domina. Porventura, de forma mais real, a maqueta virtual prevê e simula, mas dificulta a visão genérica do todo, na qual a maqueta real é tão eficiente. O virtual permite prever com grande exactidão a complexidade do espaço arquitectónico, abrindo o leque de possibilidades conceptuais dificilmente alcançáveis de modo analógico. Porém, a maqueta virtual enquanto representação digital reporta o exercício de representação arquitectónica para a cultura da simulação e da imagem. Ao contrário desta, a maqueta real concentra o seu propósito na cultura da objectividade e da razão. São posições diferentes mas complementares. Uma mais próxima do âmbito das tecnologias de representação, da imagem e da previsão (a maqueta virtual), a outra mais próxima do processo de conceptualização, da razão e da ideia arquitectónica.

Entendemos que o grande problema da representação digital dos alunos de arquitectura reside no estado ilusório potenciado por estas ferramentas. Muitas vezes o propósito do estudo e previsão da forma arquitectónica que as ferramentas digitais tão eficazmente simulam, potenciam um certo “encantamento” pela plasticidade formal que facilmente reporta o estudo para um estado de puro formalismo e arbitrariedade formal.

O projecto académico necessita de tempo. Tempo de maturação e afinação das múltiplas e complexas variáveis de que se reveste a arquitectura, como o *programa*, o *conceito* ou o *pormenor*, por exemplo.

O projecto de arquitectura, em particular, o projecto académico, necessita do tempo da experimentação e previsão tridimensionais, não remetendo com isto para segundo plano, as particularidades mais pertinentes da arquitectura ou os problemas que necessitam de uma solução, em detrimento da imagem e dos aspectos "apenas formais" da arquitectura. Porém, as novas tecnologias de representação permitem um campo mais alargado, por ventura mais preciso, do *pensamento tecnológico* da arquitectura. Este, engloba não só as particularidades do entendimento científico da arquitectura mas, ao mesmo tempo, potencia o pensamento e a produção arquitectónicos, para uma realidade mais tecnológica e mais científica, reflexo de uma cultura cada vez mais exigente.

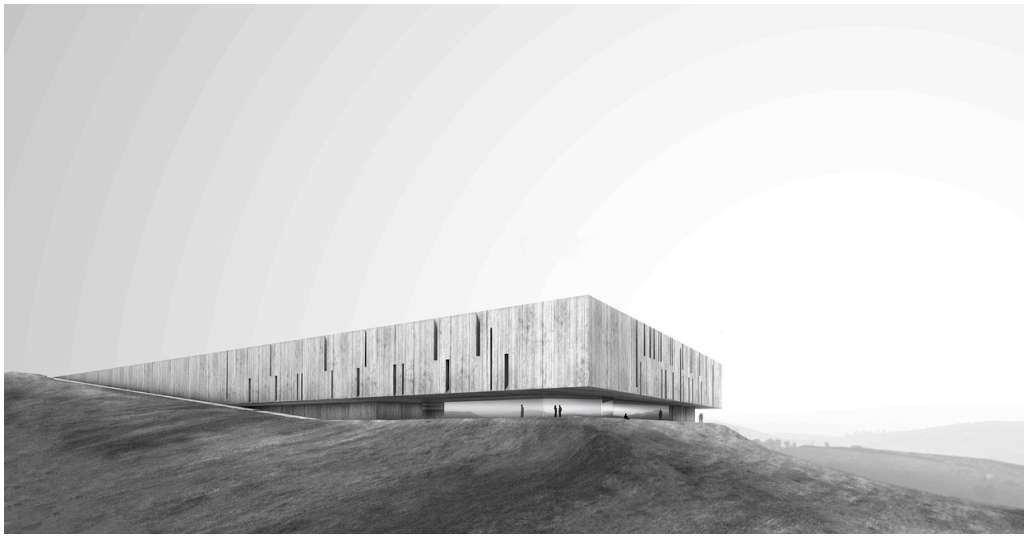

Figura 7.2.2.1 - Visualização 3D do concurso para o Museu de Arte e Arqueologia do Vale do Côa de Pedro Pimentel e Camilo Rebelo.



Figura 7.2.2.2 - Visualização 3D do concurso para o Hospital de Todos-os-Santos em Lisboa de Eduardo Souto de Moura.

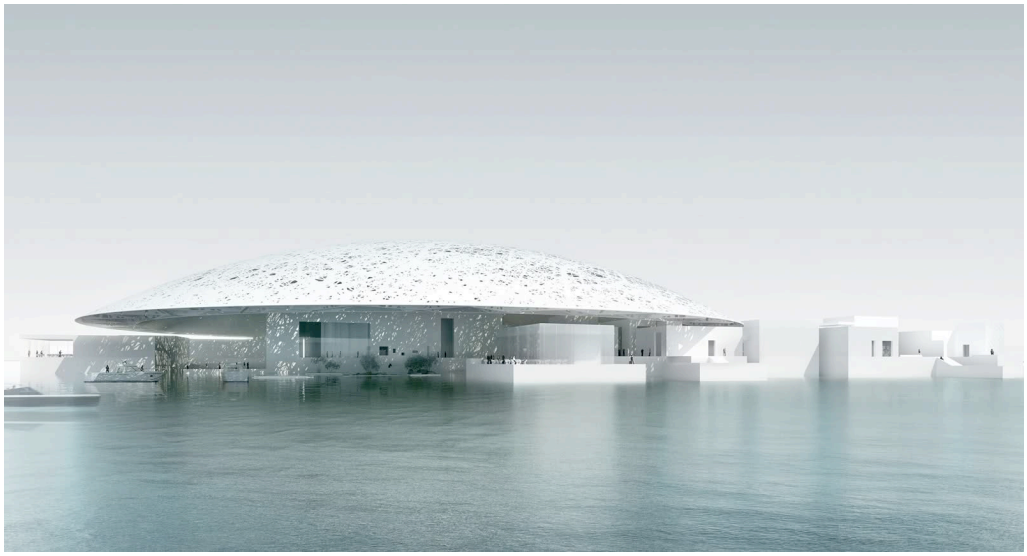

Figura 7.2.2.3 - Visualização 3D do concurso para o Louvre de Abu Dhabi de Jean Nouvel.

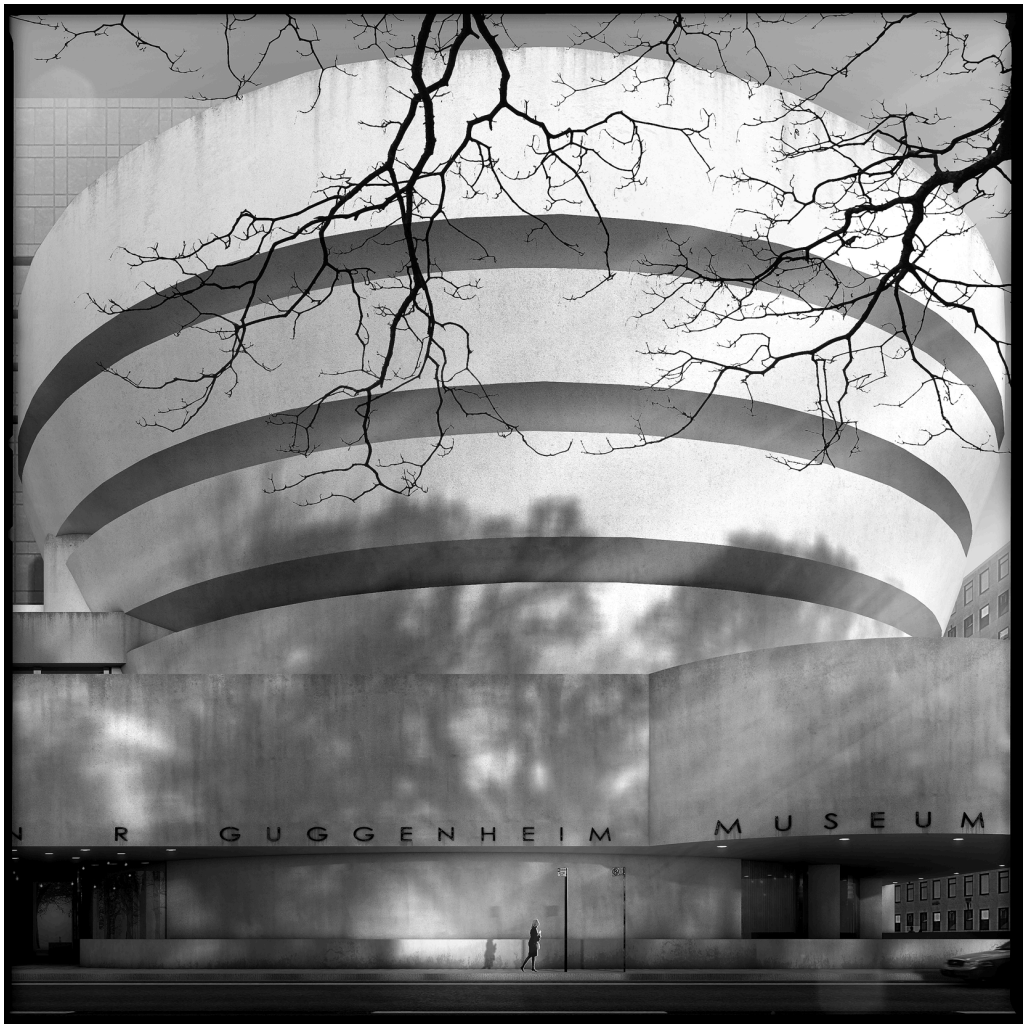

Figura 7.2.2.4 - Visualização 3D de Christopher Malheiros para o Museu Guggenheim de New York de Frank Lloyd Wright.

7.3. A fotografia

A imagem artística reserva em si uma dupla necessidade, a do *ver* e a do *parecer*.

Do *ver*, no sentido da corporização de uma ideia de algo ou de alguém, uma ilusão de qualquer coisa que se pretende fazer imaginar. Podemos dizer que existe no *ver*, uma espécie de fantasma do "morto" ou do corpo não existente. Uma imaginação de qualquer coisa.

Do *parecer*, não no sentido da imitação, mas no sentido do modelo, da semelhança com algo ou alguém, este, mais próximo do *ícone* de Sanders Peirce[154]. Podemos então dizer, que, a imagem artística reserva em si uma «ideia» e uma «imagem artificial» do corpo, onde o elemento de mediação entre uma e outra, é precisamente esse corpo, ou seja, podemos afirmar que a imagem adquire assim o estatuto de *criação* no sentido de quem concebe algo que, melhor ou pior, já conhecia.

No registo em desenho, tal como no registo fotográfico, o propósito é muito semelhante, idealizar e representar artificialmente um corpo, portanto, *ver* e *parecer*.

Ao analisar as primeiras fotografias de Niepce (1765-1833) e Daguerre (1787-1851) nos anos trinta do século XIX, concluímos directamente, que estas se apresentavam como um artifício exclusivamente documental, porém, com o aperfeiçoamento tecnológico das câmaras fotográficas, a fotografia assumiu ao longo da história um papel cada vez mais preponderante na representação artística da arquitectura. Hoje, a fotografia, tal como o desenho, comunicam uma mensagem pessoal que reserva em si uma identidade própria de cada autor.

Citando Jean Clair (1940), "*A fotografia recolhe um conjunto de factos e fecha-os em si. O desenho mostra-os.*"[155]. Naturalmente que o poder da sedução das imagens fotografadas remetem-nos com grande facilidade para o caminho da superficialidade das imagens, contudo, não devemos excluir o contributo destas para a construção de uma ideia arquitectónica. Inevitavelmente, hoje, constrói-se em torno das imagens, por vezes até, construindo-se com um único propósito de produzir imagem.

A História tem vindo a evidenciar a imagem fotográfica como um testemunho que precede e que confirma a autoria da obra, não tendo, porém, de ser necessariamente um último recurso testemunhal da autoria, porque a arquitectura deve afastar-se deste sentido frívolo da imagem, mas não deve excluir a imagem como instrumento metodológico do pensamento arquitectónico onde a analogia serve de mediação entre a fotografia e a arquitectura.

---

[154] Segundo Peirce, o *ícone* "*... é a categoria que conduz, da maneira mais directa, ao contacto e ao confronto entre o que se pensa que há e o que realmente há... é a única forma de exprimir uma ideia.*", Fernando Lisboa in *A Ideia de Projecto em Charles S. Peirce - ou da teoria do projecto considerada como uma semiótica*. Porto, 2005, p.139.

[155] Jean Clair in *Balthus photographe*, Connassance des Arts nº586. 2001, p.60.

Propomos o lugar da fotografia como um meio para a metodologia do pensamento arquitectónico, em particular, no contexto do processo de aprendizagem, afirmando a fotografia enquanto extensão mecanizada do desenho como antevisão.

A fotografia na metodologia de Távora e Souto de Moura

Em Fernando Távora (1923-2005) salienta-se uma metodologia projectual fortemente apoiada na tradição, na História e na viagem, enquanto meios de investigação essenciais no pensamento da forma e da imagem arquitectónicas. "*Quando a história da arte, por exemplo e tal como é geralmente ensinada, nos descreve formas sem as enquadrar na sua circunstância, comete, a nosso ver, dois erros graves: em primeiro lugar deixa-nos supor que as formas são livres e aparecem um pouco por acaso... e, em segundo lugar, porque não nos fornece elementos para a sua melhor compreensão, dá-nos apenas um conhecimento vago delas e não nos aproxima da sua verdadeira realidade.*"[156].

Com a mediatização da arquitectura levada a um nível quase obsceno da imagem arquitectónica, presente no actual universo editorial da arquitectura, em grande parte por responsabilidade da generalização fotográfica estimulada por uma cultura digital, faz com que a visão de Távora se recupere, ou pelo menos, ganhe novos contornos.

Távora não propunha formas para copiar. Propunha um método de pensamento através das formas do espaço arquitectónico utilizando o desenho e o conhecimento das formas do passado e das diferentes culturas. Contudo, parece inevitável ao recuperar esta ideia, a aceitação de que as imagens fazem, cada vez mais, parte do léxico da criação arquitectónica. Na verdade a democratização da imagem abriu todo um novo campo da cultura artística onde a arquitectura parece ter assumido um lugar de destaque, senão, repare-se como hoje é frequente utilizar a arquitectura como cenário publicitário. Ora, se com Távora herdamos a importância da História e das diferentes culturas na construção de um pensamento visual arquitectónico, com Eduardo Souto de Moura aprendemos uma nova metodologia de apropriação das imagens como referências e analogias, para a concepção da ideia arquitectónica.

Souto de Moura desmistifica o processo de criação arquitectónico atribuindo uma legitimidade à imagem como elemento de referência no seu processo de concepção arquitectónica. É frequente assistir nas suas conferências à analogia entre uma narrativa real e uma obra, entre um empilhado de *palettes* de madeira e uma torre de escritórios, entre um navio porta-aviões e uma casa que sugere um arquétipo invertido ou entre uma escultura em aço e um edifício museu, entre outros exemplos.

[156] Fernando Távora in *Da organização do espaço*. Porto, 1999, pp. 22-23.

Neste sentido, a prática de Souto de Moura incentiva qualquer aluno de arquitectura a olhar para a analogia e a referência, como uma prática não condenável, sugerindo que o importante será, a conceptualização de cada programa e a adequação ao seu contexto[157], numa forma de resolver problemas e de construir projecto[158].

Assim, defendemos que a fotografia deve contribuir para o processo de concepção e para uma legítima cultura projectual apoiada na imagem fotográfica como referência de forma. Defende-se uma posição intermédia da fotografia como ferramenta fundamental para a concepção arquitectónica, e não somente como registo final. A imagem pode e deve ser utilizada no sentido do entendimento e da construção de determinadas narrativas de referência para a concepção do projecto académico. Neste sentido, defendemos o lugar da fotografia no processo metodológico do projecto académico, na visão da cultura do "fotografar analógico", na medida em que potencia a ideia do arquitecto construtor e crítico de narrativas reais e, de um momento que não é exclusivamente o da obra concluída, mas, sobretudo, o da construção da ideia de obra, contrapondo "*a forma justa, a forma correcta, a forma que realiza com eficiência e beleza a síntese entre o necessário e o possível*"[159] à forma manipulada digitalmente, entre o real e o irreal, entre o perfeito e imperfeito, entre a "*forma que vai ter uma vida, vai constituir circunstância*"[160] e uma representação autista de um vazio repetido. A apetência para o disparar contínuo e para a manipulação fotográfica de uma cultura digital, não potencia o aluno para uma observação ponderada e para uma captação selectiva de narrativas espaciais que deveriam ser úteis para a construção de um arquivo de memórias e referências arquitectónicas.

É unânime a ideia da inevitabilidade da apropriação da imagem em qualquer fase da concepção do projecto de arquitectura. No mínimo, acontece como Souto Moura defende, "*ninguém começa do nada*"[161]. A arquitectura "... *colaborará e educará também com a sua obra realizada.*"[162]. Defender o lugar da fotografia no ensino da arquitectura, está inevitavelmente ligado a um processo de *criar*, *recolher*, e *organizar* uma maneira pessoal de comunicar em arquitectura, consciente de uma preocupação maior: contribuir para um processo e uma cultura projectual. Aqui, com

---

[157] Em reportagem para a TVI no programa *Cinco dias, cinco rostos* de 19 de Setembro de 2011, Souto de Moura afirma que "... *o arquitecto é um gestor, no meu entender. Porque a arte só faz coisas inúteis. Tudo o que for útil na arte não é arte. A arte basta-se a ela própria...*".

[158] Lembrando Souto de Moura e a sua aprendizagem com Álvaro Siza, na forma como, com este, aprendeu a abordar os problemas da arquitectura, no discurso proferido na Universidade Lusíada do Porto intitulado *Uma autobiografia pouco científica*.

[159] Fernando Távora, *op. cit.*, 1999, p.74.

[160] Idem, *ibid*.

[161] Souto de Moura citado em Pedro Bandeira in *Eduardo Souto de Moura: Atlas de Parede, Imagens de Método*. Porto, 2011, p.20.

[162] Fernando Távora, *op. cit.*, 1999, p.74.

uma função pedagógica, *reconquistemos a qualidade da imagem*[163], através de uma cultura de fotografar analógico de selecção e de registo de referências.

Sabemos hoje, que face ao panorama económico generalizado, poucos serão os alunos que terão a possibilidade de ver a sua obra construída, quando muito, a generalidade dos arquitectos apresentar-se-ão como "médicos de cuidados continuados" de "pacientes" que não lhes pertencem. Neste sentido, a fotografia enquanto representação, apresenta-se como um novo campo de exploração e construção arquitectónica, fundamental para o futuro do ensino da arquitectura.

A fotografia em arquitectura é, no âmbito académico (e profissional), uma ferramenta com a qual pode nascer uma ideia, se pode fazer um registo crítico ou comunicar a respectiva ideia, como tal, explora-se a importância da fotografia para o estudante de arquitectura, no papel de *fotógrafo, arquitecto de narrativas*.

Propomos assim, o lugar da fotografia na concepção e representação do projecto académico enquanto cultura e processo, apresentando-se aqui relacionada com a questão do desenho como meio e processo de concepção e representação de projecto. Do desenho como ferramenta de presciência e aproximação possíveis da obra desejada, da imagem e da fotografia, como extensões mecanizadas dessa antevisão.

[163] Fazendo a analogia com a expressão de Távora "*reconquistemos a qualidade do desenho*" in *RA* nº0, Outubro. Porto, 1987, p.4.

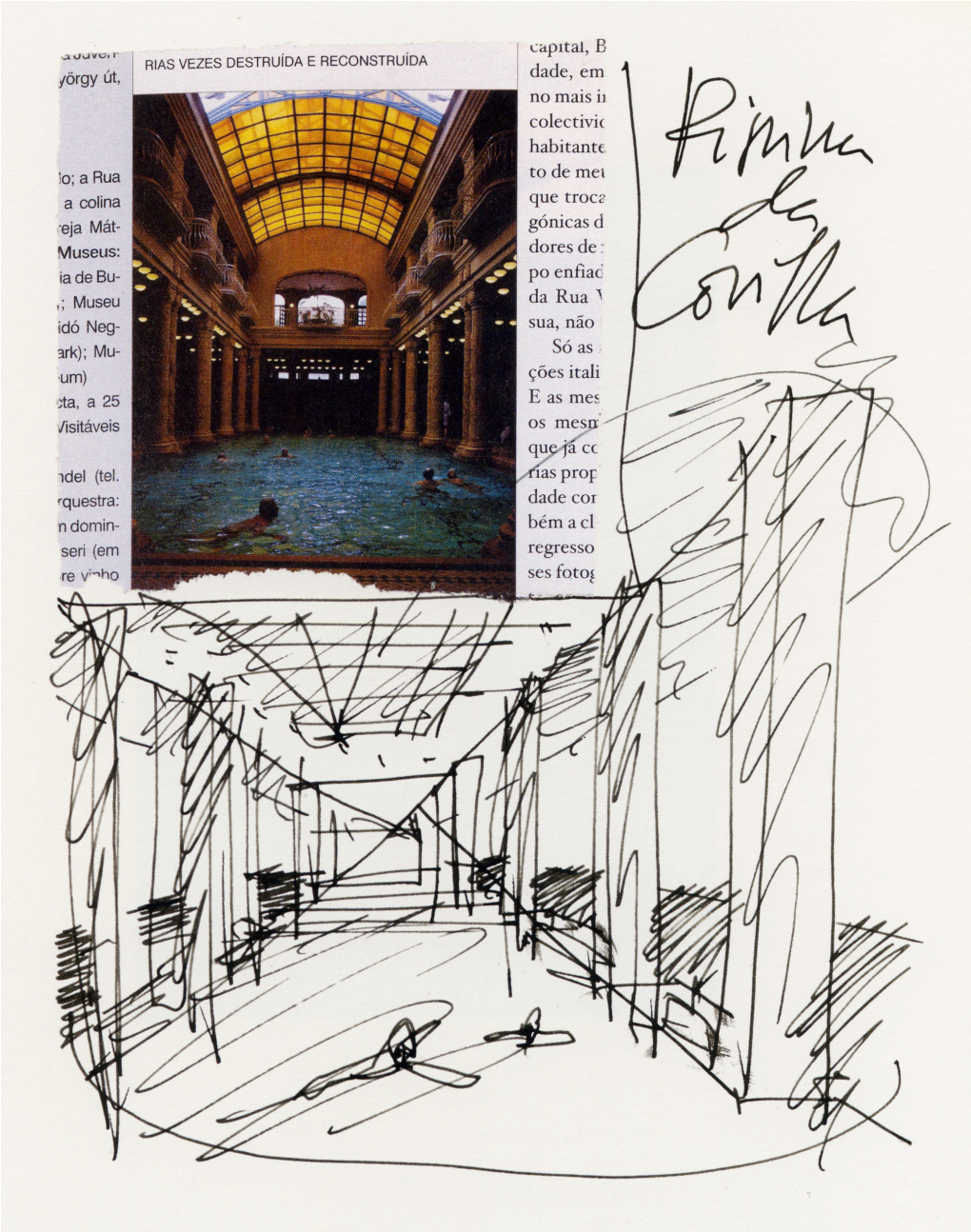

Figura 7.3.1 - A fotografia na obra de Eduardo Souto de Moura.

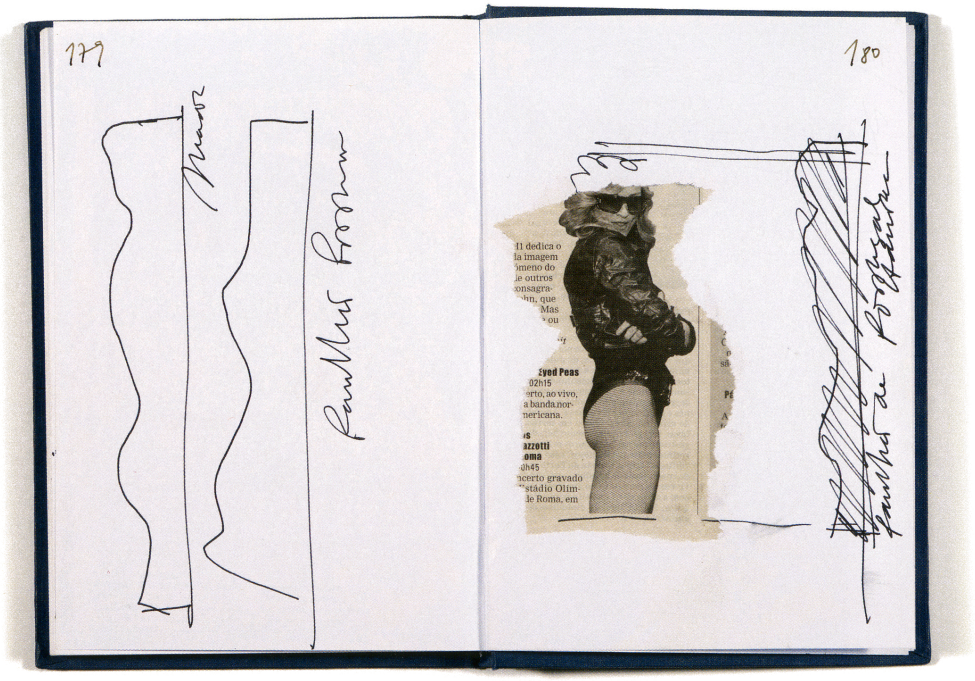

Figura 7.3.2 - A fotografia na obra de Eduardo Souto de Moura.



Figura 7.3.3 - Narrativa fotográfica crítica de Bas Princen a antigos campos de cana-de-açúcar no Cairo.

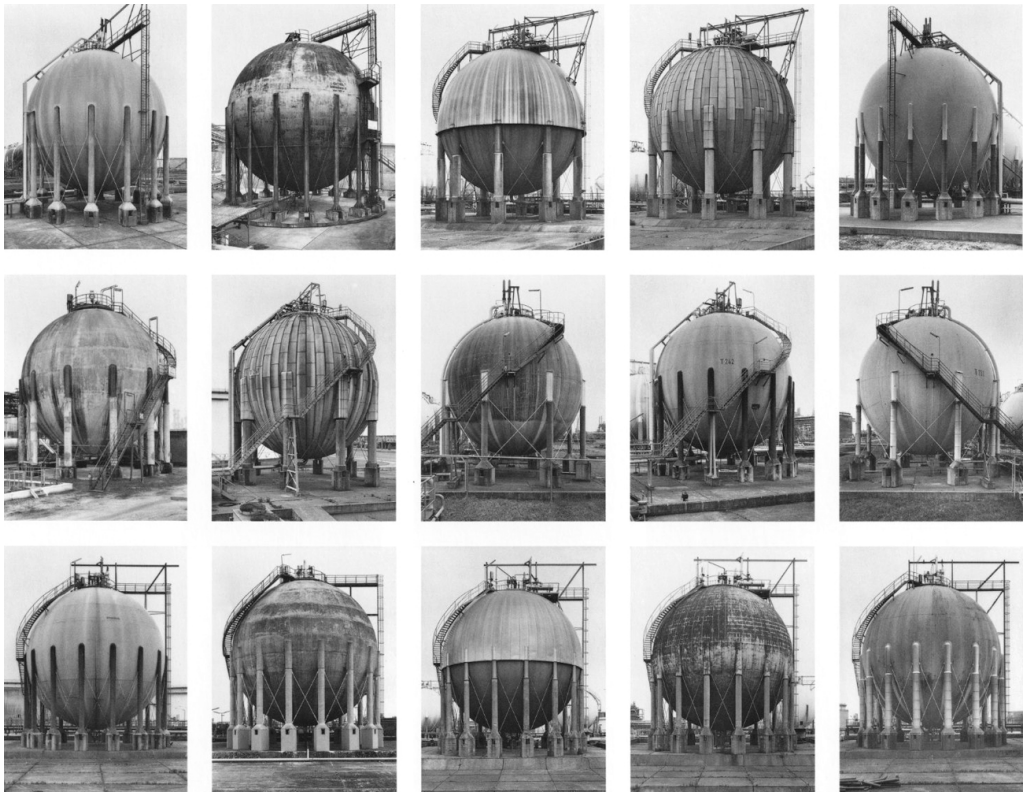

Figura 7.3.4 - Narrativa fotográfica de Hilla e Bernd Becher a tipologias de depósitos de gás.

Bibliografia específica

Anon., 1999. *Peter Zumthor. Kunsthaus Bregenz*. Bregenz: Kunsthaus Bregenz.

Anon., 2000. *Coderch 1940|1964. En busca del hogar*. Barcelona: Col.legi d'Arquitectes de Catalunya.

Anon., 2006. 2G *Valerio Olgiati*. (nº37). Barcelona: Gustavo Gili.

Anon., 2008. *El Croquis*. (nº139), Vol. I. Madrid: El Croquis Editorial.

Anon., *Bertrand Terlinden publications/études d'architecture*. Disponível em: <http://bertrandterlindeninarchitecture.wordpress.com/2010/03/01/giorgio-grassi-'70-–illustrations-5/> [consultado em 20 Abril 2011].

Anon., *Hilla e Bernd Becher*. Disponível em: <http://gelorobinson.com/photoblog/category/photography-by-artist/hilla-und-bernd-becher-photography-by-artist/> [consultado em 14 Março 2012].

Anon., *Leonardo Da Vinci (1452-1519). Study of a Central Church*. Disponível em: <http://www.terminartors.com/artworkprofile/Leonardo_da_Vinci-Study_of_a_Central_Church> [consultado em 20 Abril 2011].

Anon., *Louvre Abu Dhabi by Jean Nouvel*. Disponível em: <http://archisdesign.com/louvre-abu-dhabi-by-jean-nouvel> [consultado em 26 Novembro 2011].

Anon., *Van Kranendonk Gallery. Bas Princen*. Disponível em: <http://www.vankranendonk.nl/2011/12/princen-bas/> [consultado em 14 Março 2012].

Anderson, Jane, 2011. *Architectural Design*. Col. Basics Architecture, 03. Lausanne: AVA Publishing SA.

Baeza, Alberto, 2011. *Pensar com as Mãos*. Casal de Cambra: Caleidoscópio.

Bandeira, Pedro, 2007. *Arquitectura Como Imagem, Obra Como Representação: subjectividade das imagens arquitectónicas*. Tese de Doutoramento em Arquitectura. Universidade do Minho (UM).

Bassi, Elena & Cataneo, Pietro, 1985. *Trattati - Vignola*. Vol. 5. Michigan: Universidade de Michigan.

Boesiger, Willy, 1998. *Le Corbusier*. São Paulo: Martins Fontes.

Clair, Jean, 2001. *Balthus*. New York: Rizzoli.

Co, Francesco Dal, 1994. *Tadao Ando. As obras, os textos, a crítica*. Lisboa: Dinalivro.

Co, Francesco, & Forster, Kurt, & Arnold, Hadley, 1998. *Frank O.Gehry. Tutte le opere*. Milão: Electa.

Cobbers, Arnt, 2007. *Marcel Breuer 1902-1981*. Koln: Taschen GmbH.

Fernandes, João & Castanheira, Carlos, 2005. *Álvaro Siza Expor On Display*. Porto: Fundação de Serralves.

Farrelly, Lorraine, 2007. *Representational Techniques*. Col. Basics Architecture 01. Suiça: AVA Publishing, SA.

Gerhard, Mack, 1997. *Herzog & de Meuron 1978-1988*. Vol. I. Basileia: Birkhäuser.

Gleiniger, Andrea & Vrachliotis, Georg, 2008. *Simulation - Presentation Technique and Cognitive Method*. Série Context Architecture, Basileia: Birkhäuser.

Holger Liebs, 2008. *Temple of Skin and Bones*. Disponível em: <http://032c.com/2008/a-temple-of-skin-and-bones/#theissue> consultado em 15 Fevereiro 2012.

Lisboa, Fernando, 2005. *A Ideia de Projecto em Charles S. Peirce - ou da teoria do projecto considerada como uma semiótica*. Ensaio sobre Arquitectura. Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto Publicações.

Lisboa, Fernando, 1997. *Desenho da Arquitectura Assistido por Computador*. Porto: Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto Publicações.

Liu, Yu, 2002. *Developing Digital Architecture*. Basileia: Birkhäuser.

Kolarevic, Branko, 2003. *Architecture in the Digital Age - Design and Manufacturing*. Londres: Ed. Taylor & Francis.

Fernando Lisboa, 1998. *O Desenho da Arquitectura e as Representações Digitais*. Ensaio sobre Arquitectura. Disponível em: <http://home.kqnet.pt/id010313/html/2.html> consultado em 08 Maio 2008.

Molina, Juan, 1995. *Las Lecciones del Dibujo*. Madrid: Ediciones Cátedra, S. A.

Newhall, Beaumont, 2001. *Historia de la fotografia*. Barcelona: Gustavo Gili S.A..

Mosco, Valerio, 2009. *L'Architettura i Protagonisti*. Milão: Gruppo Editoriale L'Espresso S.p.A.

Paiva, Francisco, 2005. *O Que Representa o Desenho? Conceito, objectos e fins do desenho moderno*. Col. Estudos de Arte, nº1. Covilhã: Universidade da Beira Interior.

Pelayo, Maria, 2009. *Saber ver no desenho: Percepção e representação no ensino do desenho de observação*. Tese de Doutoramento em Ciências da Educação. Universidade do Porto (UP).

Purini, Franco, 2009. *Compor a Arquitectura*. Lisboa: ACD Editores & Faculdade de Arquitectura de Lisboa.

Távora, Fernando, 1999. *Da organização do espaço*. Porto: Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto publicações.

Ursprung, Philip & Lopes, Diogo & Bandeira, Pedro, 2011. *Eduardo Souto de Moura: Atlas de Parede, Imagens de Método*. Porto: Dafne Editora.

Vieira, Joaquim, 1995. *O Desenho e o Projecto São o Mesmo? - Outros Textos de Desenho*. Série 2 - Argumentos. Nº10. Porto: Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto Publicações.

Rodrigues, Ana, 2000. *O Desenho - Ordem do Pensamento Arquitectónico*. Lisboa: Editorial Estampa.

Sainz, Jorge & Valderrama, Fernando, 2000. *Infografia y Arquitectura*. Madrid: NEREA.

Smith, Thomas, 2003. *Vitruvius - On Architecture*. New York: The Monacelli Press.

Syring, Eberhard & Kirschenmann, Jorg, 2006. *Hans Scharoun 1893-1972. Marginal do Modernismo*. Koln: Taschen GmbH.

Toker, Franklin, 1985. *Gothic Architecture by Remote Control: An Illustrated Building Contract of 1340. The Art Bulletin*. Vol. 67, No. 1, pp. 67-95. Disponível em: <http://www.fmschmitt.com/travels/Italy/umbria/Orvieto/Toker%20scholarly%20article%20Gothic%20Architecture%20by%20Remote%20Control--%20An%20Illustrated%20Building%20Contract%20of%201340.pdf> consultado em 15 Abril 2012.

Wolfe, Ross, 2011. *The Graveyard of Utopia: Soviet Urbanism and the Fate of the International Avant-Garde*. Disponível em: <http://rosswolfe.wordpress.com/2011/11/22/the-graveyard-of-utopia-soviet-urbanism-and-the-fate-of-the-international-avant-garde/> [consultado em 11 Janeiro 2012].

Xavier, João, 2006. *Sobre as origens da perspectiva em Portugal*. Ensaio sobre Arquitectura. Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto Publicações.

8. Considerações finais

Entendemos que a solução para o problema da ausência de uma metodologia de concepção e representação de projecto académico, está na articulação entre os princípios de representação projectual e a identidade de cada escola.

Consideramos que a escola de arquitectura e o seu edifício, têm não só, o dever da exemplaridade para a sociedade, mais ainda para os seus intervenientes, em particular para professores e alunos. O dever do edifício exemplar não é apenas social e cultural, é também moral e pedagógico. É por uma questão moral, que se exige que a casa da arquitectura seja uma casa exemplar.

Como tal, centrámos o problema desta tese, na necessidade de se estabelecer princípios metodológicos de representação de projecto de arquitectura, na dialéctica entre a identidade da escola e a sua comunicação, entre a metodologia artística e a metodologia científica. Num lugar intermédio de representação entre uma cultura analógica e uma cultura digital que procure potenciar um processo de pensamento do projecto de arquitectura académico, assente na prática e na teoria, no pensar e no fazer.

Para todos os efeitos, as universidades são empresas, e o produto que vendem, são os futuros profissionais. Em arquitectura, o produto final são os futuros arquitectos onde a ponderação da qualidade dos serviços dessas "empresas", corresponde à capacidade e à qualidade da sua comunicação.

Cada vez mais, o futuro dos estudantes de arquitectura tem na representação e na comunicação as únicas formas garantidas de pensar a arquitectura, porque a sua concretização é cada vez mais escassa.

As novas gerações divergem cada vez mais da concepção do arquétipo de edifício, do tradicional equipamento ou habitação uni e pluri familiares. São cada vez mais, as concretizações apenas virtuais e os novos conceitos de habitar. Pode parecer catastrofista, mas na verdade, por motivos vários que ultrapassam esta investigação, o resto parece estar a esgotar-se. Tal como Pedro Gadanho (1968), "*Todo o projecto é uma ficção, mas durante muito tempo, talvez tentados pela ilusão das grandes narrativas modernas, andámos extremamente ocupados a escamotear esse facto. Ultimamente, porém, parecemos estar de novo abertos a explorar essa dimensão metafórica.*"[164].

A revolução industrial, o impulso edificador resultante da devastação das grandes guerras mundiais e a necessidade de alojar o grande número de pessoas deslocadas do campo para as cidades, parecem ter sido alguns dos argumentos para o ritmo acelerado de construção a que se assistiu desde o modernismo. Hoje, a construção

[164] Pedro Gadanho. *Influências Ficcionais/Perspectivas Criticas*. www.revarqa.com/content/1/970/pedro-gadanho/, consultado em 2012.

parece ter atingido o seu limite e o que resta à grande maioria dos arquitectos, passa pelos novos conceitos da arquitectura, pela questão da sustentabilidade, pelas novas formas de habitar, pelas novas tecnologias construtivas, talvez até, pela requalificação do património e da mediatização da arquitectura.

Hoje, mais do que em qualquer outra época, onde as anteriores gerações se encontravam demasiado ocupadas a construir, a comunicação arquitectónica, por via da representação, assume uma posição central no panorama da comunicação numa era de globalização e massificação da informação. Nesse contexto, os estudantes de arquitectura têm em projecto um novo paradigma, a representação.

Consideramos que a concepção e representação em projecto devem ser estabelecidas procurando um entendimento teórico que deve ir de encontro à relação entre conceito e prática, utilizando para isso, princípios ou regras estabelecidas pela própria escola, baseados no princípio da clareza da transmissão de ideias e da consequente aquisição de conhecimento, na tentativa não só de incutir uma identidade própria, mas ao mesmo tempo, de capacitar o aluno para um mercado que é cada vez mais plural. Um princípio baseado na ideia da *técnica versus objectivo*. Uma opção por técnicas mais adequadas a um propósito específico, sobretudo mais adequadas à clareza e uniformização do ensino do projecto de arquitectura, que agora é global. Uma tentativa mais científica de uniformizar a representação enquanto meio de avaliação e de experimentação nos primeiros anos de formação, que coabita com a identidade própria de uma escola. Sobretudo, entendemos que a coabitação entre as ferramentas de desenho analógico e digital, são complementares e indissociáveis no contexto da "nova comunicação".

Pensamos que o processo de concepção e representação do projecto académico, até à fase de conclusão da licenciatura em arquitectura, o 1º ciclo, deve basear-se em princípios de representação mais uniformes, com o fim de, não só clarificar a interpretação das ideias, mas sobretudo, sintetizar essas mesmas ideias potenciando o aluno a cingir-se ao que é mais pertinente no início da sua formação. À formação de um profissional capaz de conceber uma ideia de projecto e de a comunicar da melhor forma. Para tal, defendemos que o processo de projecto académico deve apoiar-se somente na exploração do desenho (analógico e digital) e na produção de modelos tridimensionais (maquetas) enquanto meios de representação, na lógica de que *tudo é desenho* e, na analogia da maqueta como ferramenta para *desenhar com as mãos*[165] e para comprovar ideias, deixando em *standby* as ferramentas digitais de produção de maquetas virtuais, estas, iniciadas numa nova fase de experimentação, mais madura e, por ventura, tecnicamente mais complexa, o 2º ciclo de estudo.

[165] A analogia do desenho e da maqueta, à obra de Campo Baeza in *Pensar com as mãos*. Casal de Cambra, 2011.

Defendemos uma metodologia de projecto apoiada no desenho e na maqueta, na medida em que consideramos, os meios operativos de construir ideias mais eficazes. As ferramentas de comunicação e registo mais úteis para o aspirante a arquitecto.

O desenho assume um papel preponderante e incontornável em todo o processo de projecto, porém, por si só, não é suficiente. Isoladamente, o desenho não tem a capacidade de prever e de orientar o percurso a seguir na procura da concepção de uma ideia e, consequentemente, na obtenção de um resultado final. Para tal, a metodologia do processo de projecto, é na prática académica, basilar na obtenção de um objectivo, neste caso, de um objecto arquitectónico. O processo, tal como acontece na geologia, é a acumulação de informação, no fim, conta uma história.

Na tentativa de contribuir para a prática projectual académica, como resultado último do problema levantado nesta tese, propomos, um *Manual de linhas orientadoras de concepção de projecto de arquitectura*. Do projecto de arquitectura entendido em ambiente da disciplina *Projecto*.

Pretende-se um instrumento pedagógico de auxílio ao processo de trabalho, em especial aos nossos alunos de arquitectura da Universidade da Beira Interior. Uma hierarquia de práticas projectuais e de acumulação de informação, segundo uma ordem lógica e complementar, mas que se pretende deixar propositadamente em aberto, com vista a um posterior desenvolvimento em pós-Doutoramento.

8.1. Proposta (O *manual CRC*[166])

Conscientes da diversidade de processos de concepção arquitectónica e da impossibilidade de definição de um processo ideal, este *manual* pretende ser uma contribuição para a prática e aprendizagem do projecto de arquitectura académico.

Naturalmente que o processo seguido por um arquitecto, é idealizado, consciente ou inconscientemente, pelo próprio, variando de autor para autor em função dos seus valores, das suas capacidades e motivações, no entanto, enquanto aprendizes, o aspirante a arquitecto, deve, tanto quanto possível, demonstrar a sua capacidade para resolver um determinado problema que, em arquitectura, corresponde a um percurso metodológico de obtenção de respostas para problemas diversos, sobretudo, para a concepção de uma ideia de objecto arquitectónico.

Neste sentido, este manual pretende ser em si mesmo, um contributo, uma proposta para um processo/metodologia académico de trabalho em projecto de arquitectura, na lógica de um *manual* de *Linhas Orientadoras para a Concepção e Representação do Projecto Académico* (LOCRPA) do 1º ciclo de estudo, estruturado em duas partes:

[166] CRC - Concepção, Representação e Comunicação.

A ESSÊNCIA DO PROJECTO;

PARTICULARIDADES DO PROJECTO.

Cada um destes temas divide-se em múltiplas variáveis. As variáveis com que se faz a arquitectura, como por exemplo, o *contexto*, o *volume,* a *forma* e o *conceito*.

De modo algum, este manual pretende definir uma conceptualização redutora da arquitectura, muito menos tem a pretensão de estabelecer uma metodologia de projecto académico única e exclusiva.

Acreditamos que este manual pode contribuir para a consciencialização da complexidade da arquitectura e das múltiplas variáveis que a definem, como tal, pretendemos com este manual, apresentar uma visão (não exclusiva) da multiplicidade das variáveis que compõem a arquitectura, onde, ao contrário dos tratados clássicos da arquitectura que, na sua generalidade, referem-se particularmente à tríade *solidez*, *utilidade* e *estética*, entendemos contribuir com uma visão diferente, porventura mais abrangente, mas sobretudo, mais plural. Para isso, abordaremos algumas das múltiplas variáveis com que se reveste a complexidade da arquitectura, sem qualquer intenção de definir uma ordem lógica de sucessão, conscientes de que deve ser um processo contínuo, na lógica de que "*... no processo criativo nada precede nada: tudo é simultâneo.*"[167].

Entendemos dividir este manual em duas partes. A primeira, *A Essência do Projecto*, diz respeito às operações essenciais do projecto de arquitectura, às componentes imutáveis e fundamentais de todo o projecto académico. Entendemos que, é com estas variáveis que o processo de projecto académico define uma identidade autoral. São as condições necessárias para haver projecto arquitectónico enquanto identidade conceptual. Aquilo que torna singular cada projecto e, por conseguinte, cada autor.

A segunda parte, *As Particularidades do Projecto,* diz respeito às ferramentas com as quais se pensam as operações da primeira parte, na perspectiva de que toda a construção pressupõe *forma*, *escala*, *luz*, *cor*, *detalhe* ou *representação*, mesmo que negligente e incoscientemente, mas todo o projecto não prescinde de um *contexto*, de *analogias* ou *conceito*. Entendemos identificar nesta parte, as particularidades com que se define a exequibilidade técnica e poética do projecto arquitectónico. São as ferramentas que permitem concretizar as operações essenciais do projecto de arquitectura.

[167] Franco Purini in *Compor a arquitectura*. Lisboa, 2009, p.40.

A ESSÊNCIA DO PROJECTO

CONTEXTO | LUGAR

Este é o ponto de partida. Esta variável do projecto académico consiste na leitura do lugar e na consciencialização do contexto da intervenção.

A observação deve sensibilizar o autor para uma percepção global das potencialidades/dificuldades, por vezes ocultas, que o lugar permite, potenciando ao estudante para a noção *genius loci*, o espírito de lugar que Norberg-Schulz (1926-2000) propõe e que condicionará inevitavelmente as várias dimensões do projecto de arquitectura, a *forma*, a *estrutura*, o *programa*, o *conceito*, etc.

A visita ao lugar e o estudo da morfologia do espaço de intervenção, devem conduzir à compreensão da realidade com que nos deparamos, resultando num trabalho de pesquisa no qual se pode proceder à decomposição da realidade em partes, tentando analisar cada uma delas e diferenciando-as pela sua natureza. É um trabalho de decomposição em partes que pensamos facilitar a interpretação do lugar através da decomposição matemática das suas partes, neste caso entenda-se, das suas particularidades, na tentativa de as decifrar.

Todo o contexto de lugar (real ou virtual) tem em si características de natureza social, cultural, regulamentar, geográfica, topográfica, climatérica, entre outras, pelo que, as devemos analisar e procurar compreender a importância da sua influência no problema proposto.

Não tendo limites de estudo, esta variável do projecto de arquitectura (contexto/lugar), é um trabalho de análise infinito, uma vez que, a profundidade dessa análise depende exclusivamente do nosso conhecimento sobre a sua especificidade e, sobretudo, da nossa vontade que, no entanto, necessita definir limites.

Em Álvaro Siza, por exemplo, a forma plástica do edifício está intimamente ligada à "*triunicidade*"[168] que Jacinto Rodrigues refere, *lugar - estrutura - programa*, onde o "*o carácter métrico, o carácter canónico da projectação em Álvaro Siza Vieira está intimamente ligado à organicidade do lugar.*"[169].

Não existe um meio em particular mais indicado para a exploração desta variável do projecto. Este, deve ser um trabalho de levantamento e análise, sobre informação estatística, desenhada, cartografada, entrevistas, fotografias, etc, ou seja, tudo pode ser relevante e condicionar o processo de projecto. Toda a projectação deverá desenvolver-se partindo desta variável de análise do contexto.

---

[168] Jacinto Rodrigues in *Teoria da Arquitectura. O Projecto como Processo Integral na Arquitectura de Álvaro Siza*. Porto, 1995.

[169] Idem, *ibid*, p.33.

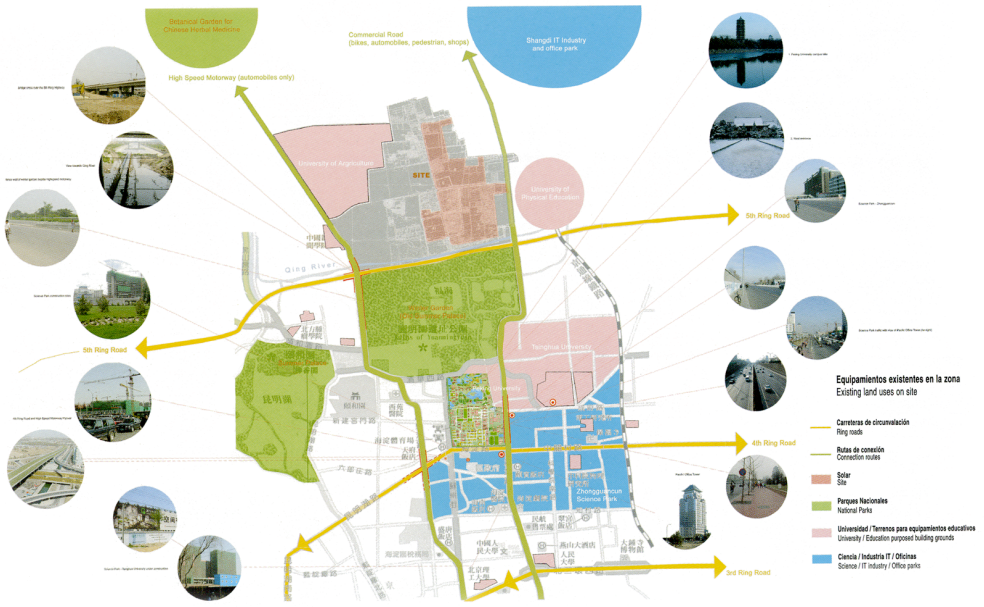

Figura 8.1.1 - A análise do contexto na obra de Herzog & de Meuron.

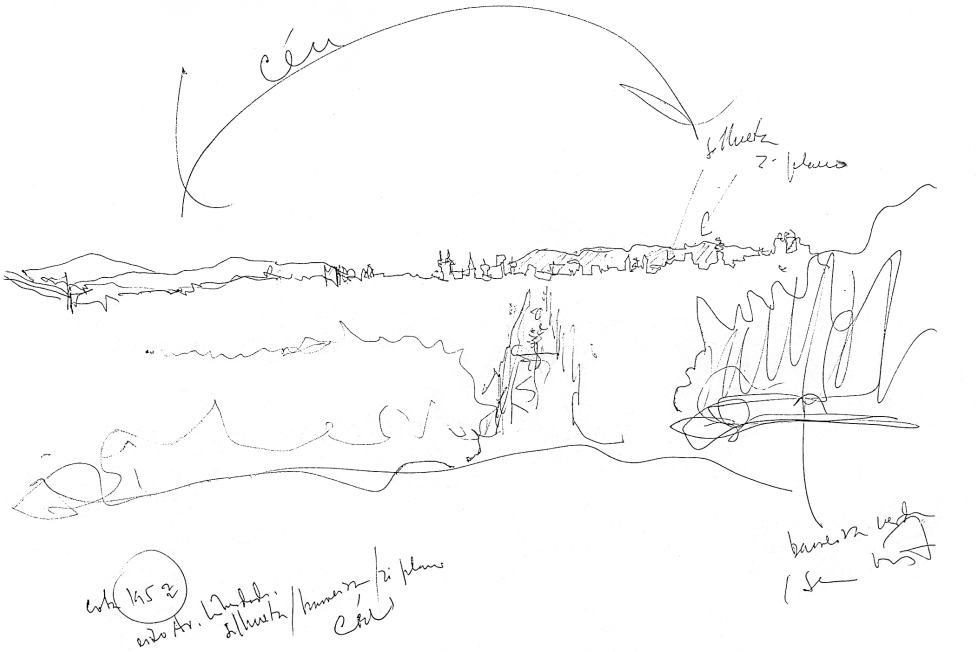

Figura 8.1.2 - Desenho de análise do lugar de Gonçalo Byrne.

VOLUME | MASSA

O projecto de arquitectura pressupõe uma verificação do volume limite abstracto, capaz de ser intervencionado no respectivo lugar, com as condicionantes do projecto enquanto problema. Para tal, devemos fazer um exercício abstracto da massa que cabe no lugar, criando matrizes abstractas para interpretação da matéria (massa) com a qual se faz a arquitectura, o volume e o espaço.

O projecto de arquitectura pressupõe a modelação da massa como matéria de transformação e organização do espaço arquitectónico. Com o volume (ou o negativo deste), a arquitectura organiza espaço, como tal, será importante prever os limites do necessário (da solução arquitectónica) e do imposto (da imposição do programa enquanto encomenda). É, portanto, a consciencialização do pressuposto volumétrico.

Esta variável do projecto arquitectónico, consiste num trabalho de abstracção que deve ser experimentado em maqueta através de um jogo de adição e subtracção de volumes simples correspondentes às áreas e volumes impostos pelo programa. Sendo um jogo de proporções, neste caso, a maqueta é a ferramenta mais apropriada na medida em que permite ao aluno consciencializar-se dos limites físicos do programa.

O programa pode ser real ou virtual, pré-estabelecido ou deixado em aberto (sendo que, neste último caso, esta variável é fundamental para o caso de ser necessário a definição de limites de intervenção quando estes não forem definidos *a priori*), porém, tornar-se-á, provavelmente, mais útil, quanto mais exigente for o programa estabelecido.

Embora esta prática não seja palpável e evidente na solução projectual, enquanto exercício, é especialmente útil para o estudante, uma vez que não possui ainda experiência em projectos nos quais o programa é particularmente exigente. A escala, na maqueta, proporciona a experimentação e a real noção dos limites da intervenção.

A analise através do tridimensional, com a maqueta de estudo à escala, permite distinguir cada um dos diferentes espaços definidos pelo programa do projecto. Este, deve ser um trabalho de quantificação de volumes definidores do espaço e da massa necessários para o programa em questão.

Esta variável poderá funcionar como ponto de partida para a definição de um organograma espacial, que pode ser tridimensional e, que definirá a organização programática da proposta.

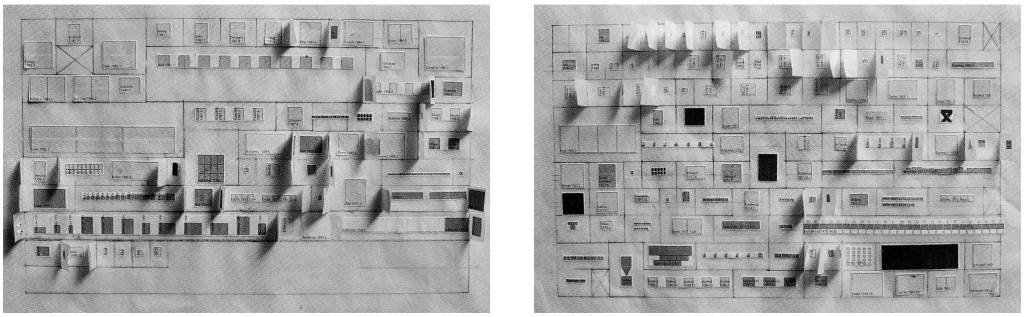

Figura 8.1.3 - Desenho e colagem do programa da Fundação Schlaulager Laurenz de Herzog & de Meuron.



Figura 8.1.4 - Maqueta de estudo de verificação do volume limite abstracto.

PROGRAMA

Se a variável anterior define os limites da forma tridimensional possível para o programa, esta, define a lógica dominante da sua organização. Agora, o que está em causa é a organização espacial de cada uma das partes. Para isso, é fundamental pensar a hierarquia das diferentes funções definidas no *briefing*, no final, resultará uma simplificação do que irá ser o edifício.

Uma das práticas mais interessantes desta variável, deve partir da experimentação através de organogramas volumétricos em desenho e em maqueta. Uma experiência com os volumes limites de cada "compartimento", testando a sua organização no espaço. Porém, esta, tal como outras variáveis do processo de projecto de arquitectura (profissional e académico), são condicionadas reciprocamente, ou seja, o contexto, o volume, a estratégia, tal como as demais variáveis, condicionam a concepção de uma ideia de programa de projecto, porque o programa pode ser condicionado pelas contingências do contexto de cada projecto, por exigências construtivas ou até mesmo, por imposição do conceito arquitectónico definido pelo próprio autor e, nesse sentido, a dimensão programática do processo de projecto, não deve ser encarada como um pressuposto e que depois de definido pelo autor, não pode ser alterado, porém, a sua alteração pode por em causa os princípios e estratégias estabelecidos com a proposta.

Pressupõe-se que o edifício acarrete em si uma identidade, que, ao percorrê-lo entendamos uma hierarquia de espaços, uma lógica compositiva, acrescida do significado e função de cada espaço. O programa deve ter em consideração a hierarquia espacial de cada edifício, numa tentativa de experimentar o edifício como quem ouve uma estória ou lê um livro. Entre a introdução e o desenvolvimento até à conclusão.

A organização do espaço constrói uma lógica concreta do edifício e do lugar, construindo uma experiência abstracta do espaço, uma ordem que evoca um significado, ou uma ideia de edifício.

A ordem implica uma ideia geradora em torno da qual, encontra um significado e, até mesmo a desordem, em arquitectura, implica uma certa ordem significante, uma espécie de caos controlado que, igualmente, acrescenta significado.

Esta prática devem passar pela realização de diagramas e organogramas em esquisso e maqueta à escala. Esta, deve ser um trabalho de experimentação da organização espacial, na procura de uma lógica de edifício.

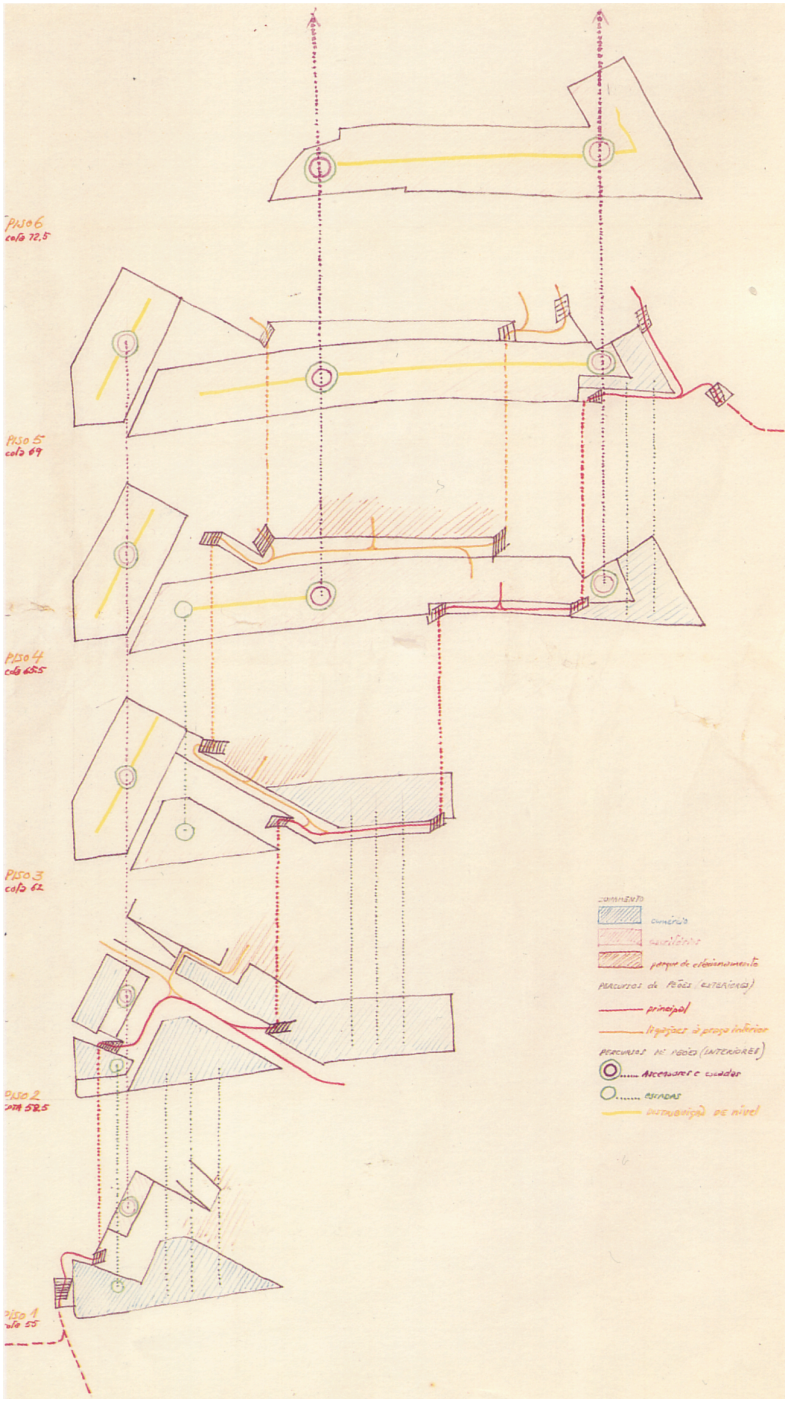

Figura 8.1.5 - Diagrama em esquisso para a Avenida da Ponte I - Porto de Álvaro Siza Vieira.

ANALOGIAS | REFERÊNCIAS

O processo de projecto de arquitectura constitui em si uma experiência que assenta na referência enquanto inspiração. Um suporte que é a base do pensamento de projecto. Parte do impulso criativo, da procura de referências, ou observação e, com estas, cria um modo de pensar uma ideia de edifício. No fundo, é a inspiração para algo. Recuperando Souto de Moura, "... *ninguém começa do nada...*", já Siza, "... *o controlo do desenvolvimento do projecto deve apoiar-se em coisas sólidas como, por exemplo, a forma de um animal ou um ser orgânico.*"[170].

O pensamento criativo decorre da diversidade do mundo real e da riqueza da experiência e, em projecto, o pensamento criativo manifesta-se por via da analogia, ou seja, por via da observação e da experimentação como inspiração para a formulação de uma ideia de projecto. Apropriamo-nos de ideias para criar novas ideias. Este, é um passo gerador da ideia para o conceito arquitectónico.

A ideia em projecto pode partir de qualquer coisa, tudo pode ser uma referência, como simplesmente uma imagem fotográfica, um animal ou um objecto. Em Siza, por exemplo, as referências são muitas vezes elementos do mundo natural, são aquelas que condicionam e impõem as opções do seu processo, como por exemplo, o *lugar*, o *programa* e a *estrutura*[171].

A analogia no processo de projecto académico, pode actuar como um processo mimético de concepção de uma ideia. A analogia, por via da *mimésis* assenta no conhecimento e na experiência e, pelo processo de abstracção das formas do mundo real, dá-se o impulso criativo. É a necessidade de criar apropriando-se do mundo pictórico real, ou seja, do conhecimento. Em arquitectura, muitas vezes, o ponto de partida para a concepção de uma ideia, surge da analogia do programa e das suas condicionantes com elementos da realidade que nos envolve. Nesse sentido, a analogia é ponto de partida para a definição do conceito em arquitectura, porque é a partir dessa que se definirão princípios de uma razão de projecto, de uma linha definidora de uma lógica dominante do projecto de arquitectura, ou seja, recorrendo à imagem como ferramenta metodológica para pensar o projecto.

Não existe um técnica em particular para esta variável. A analogia tem origem no conhecimento, logo, a pesquisa bibliográfica de imagens, a prática fotográfica, a fotomontagem, ou até mesmo, uma imagem mental de uma experiência passada, podem estar na génese de uma ideia de projecto.

---

[170] Álvaro Siza Vieira citado em Jacinto Rodrigues in *Teoria da Arquitectura. O Projecto como Processo Integral na Arquitectura de Álvaro Siza*. Porto, 1995, p.59.

[171] As variáveis do processo de projecto de Álvaro Siza segundo Jacinto Rodrigues.

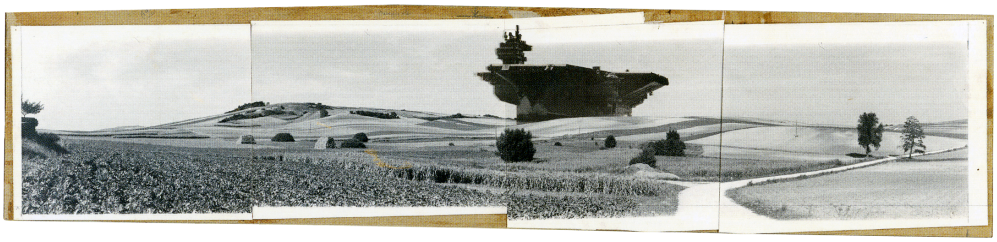

Figura 8.1.6 - A analogia de um Porta-aviões no mar e um edifício na planície. Fotomontagem de Hans Hollein.



Figura 8.1.7 - Queijo suíço *Emmental*.



Figura 8.1.8 - Rolex Learning Center de Kazuyo Sejima + Ryue Nishizawa - SANAA.

PRINCÍPIOS | CONCEITOS

A definição de princípios é a base de uma linha criadora. É a razão da ideia.

Pretendem-se estruturas simplificadas de uma ideia, que sirvam de base a uma lógica dominante da proposta e que estabeleçam uma linguagem própria, uma identidade.

O que está em causa neste passo é a definição de uma identidade própria, que em determinado contexto, pretende dar resposta a um problema de projecto. Porém, a solução para um problema que é identitário, deve passar pela subjectividade artística da sua resposta, pela poética autoral que coloca a arquitectura na posição (quanto a nós mais interessante) intermédia à obra científica e à obra artística, pela objectividade e subjectividade que cada uma acarreta em si.

A definição de um conceito em projecto de arquitectura, é o equivalente a formular uma hipótese científica, na medida em que se pretende dar resposta a condições concretas. Passando por questões de ordem cultural e social ou relativas aos problemas do lugar ou da estrutura urbana, por exemplo, as hipóteses formuladas pelo projecto, podem e devem ser testadas, objectivamente através dos mecanismos transdisciplinares da sua prática e subjectivamente, através da abordagem poética da arquitectura. O conceito pode, neste sentido, ser a ponte entre estas duas abordagens da arquitectura.

Este variável é a primeira concretização experimental, ainda que abstracta, do que poderá vir a ser o objecto arquitectónico, no entanto, esta, não assume uma posição imutável. A qualquer momento, o conceito arquitectónico pode e deve adaptar-se a uma nova trajectória conceptual, se se verificar que a estratégia adoptada e as hipóteses formuladas, não se conseguem verificar.

Não existe um técnica em particular para esta variável. São representações mais ou menos abstractas em maqueta ou desenho, na tentativa de formular uma hipótese volumétrica que demonstre a aplicação da ideia, concretizada sob a forma abstracta de edifício/os.

Podem ser utilizados desenhos analógicos e digitais, diagramas ou maquetas.

Exemplos:

Os exemplos apresentados dizem respeito a um projecto já concluído, pelo que as imagens apresentadas são referentes a um conceito já testado e verificado, daí o seu aspecto “limpo”, pouco abstracto, da sua apresentação.

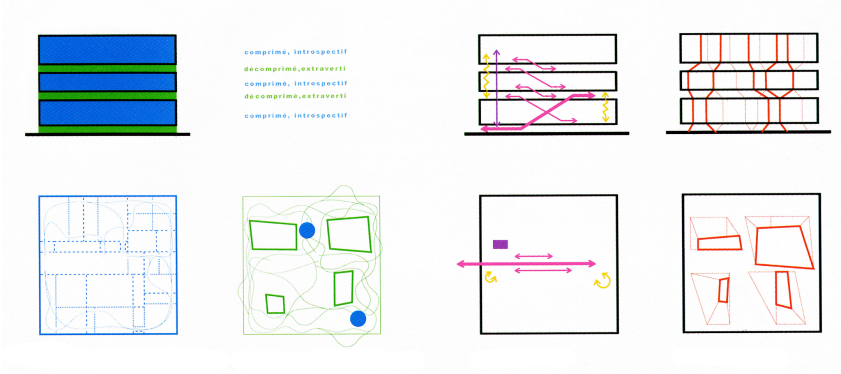

Figura 8.1.9 - Diagramas de conceito para o centro Pompidou em Metz de Herzog & de Meuron.

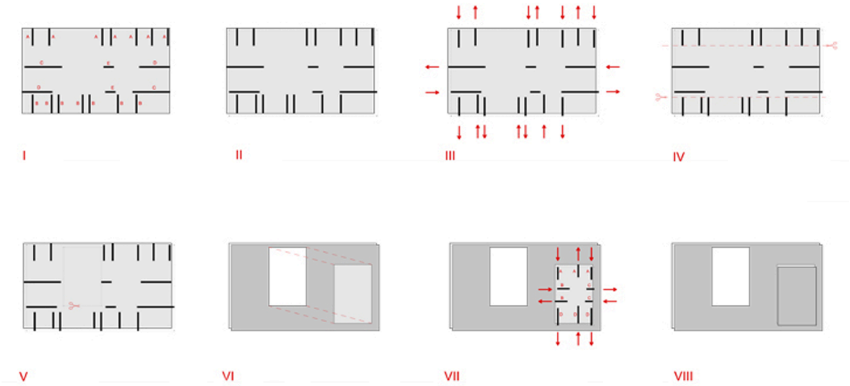

Figura 8.1.10 - Diagramas de conceito para a Casa na Quinta da Marinha I de ARX Portugal.

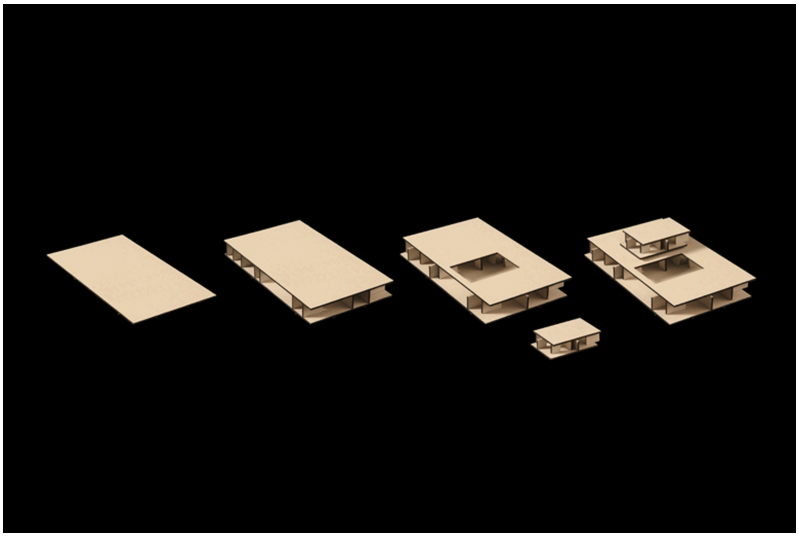

Figura 8.1.11 - Maqueta de conceito para a Casa na Quinta da Marinha I de ARX Portugal.

ESTRATÉGIA | MÉTODO

Esta é a definição do percurso experimental. A estratégia ou método, é o processo de controlo e previsão do resultado final do projecto de arquitectura, porque qualquer projecto ou experiência científica, pressupõe uma previsão dos princípios a tomar na execução do projecto.

A estratégia em projecto é a sua metodologia. Tem a finalidade de actuar no espaço de intervenção (real ou virtual), consistindo numa actuação com base em regras capazes de intervir no espaço organizado. Porém, este, não é um processo imutável nem universal, é antes um percurso de experimentações dos conceitos que se pretendem aplicar e das hipóteses formuladas.

É aqui que surge a pura experimentação projectual sempre com base em regras definidas com a finalidade de responder a uma ideia e a um conceito. Para toda a inspiração (ideia) existe um princípio (conceito) que necessita ser posto em prática segundo determinada forma (estratégia).

O projecto de arquitectura em si mesmo, é uma metodologia, ou seja, pressupõe uma razão intrínseca e a representação de uma ideia.

A metodologia projectual parte da ideia de projecto (acto criativo) e, com base em determinados princípios (conceito), definindo uma metodologia de pensamento que conduz o processo de projecto a um resultado final.

Não existe um técnica em particular para a metodologia. Uma imagem, por exemplo, pode ser o elemento potenciador de uma metodologia.

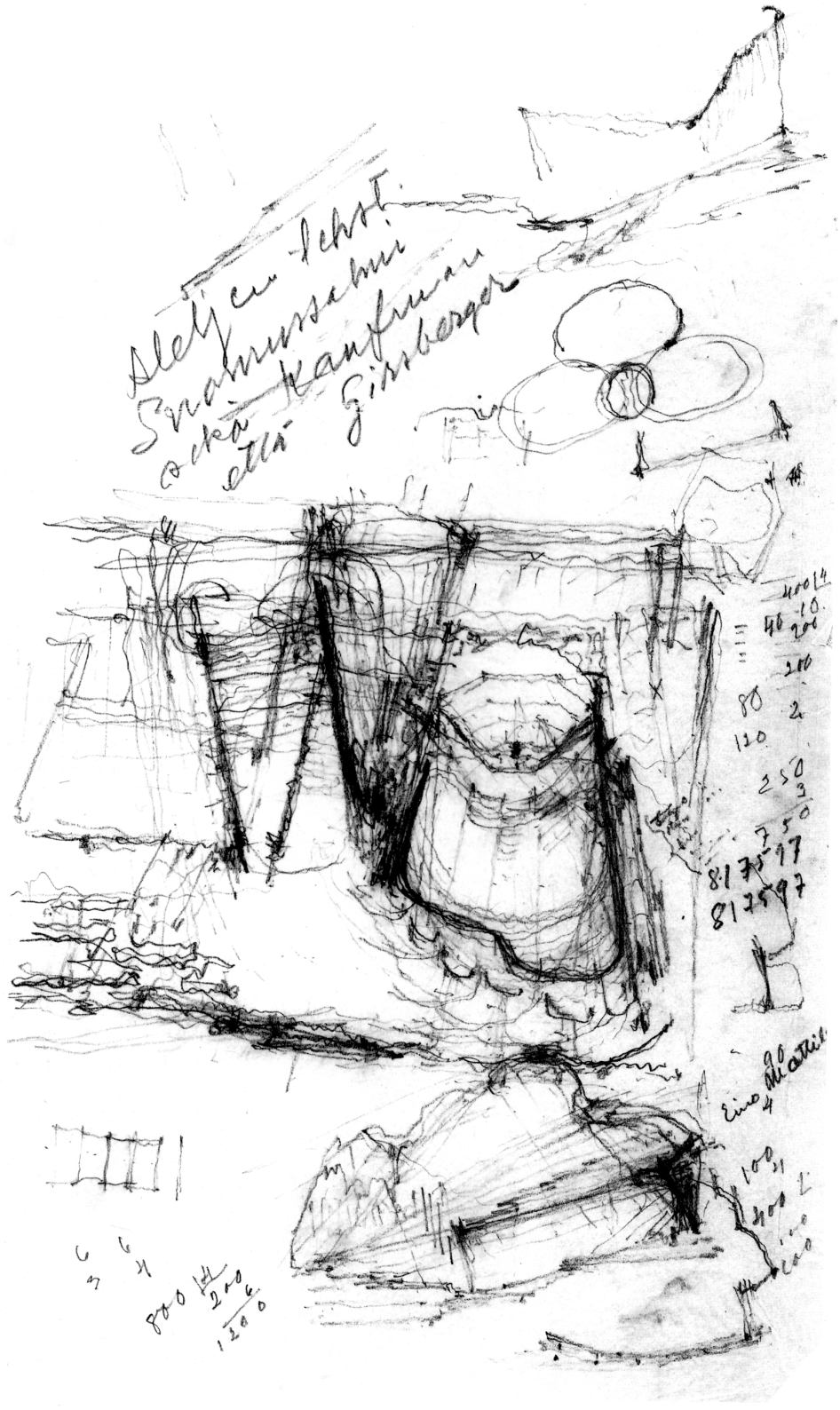

Figura 8.1.12 - Estudos preliminares para o Finlandia Hall de Alvar Aalto.

PARTICULARIDADES DO PROJECTO

FORMA | ESTRUTURA

O projecto de arquitectura pressupõe uma definição da forma arquitectónica e da imagem de edifício. A forma é a corporização da ideia de projecto.

A forma do edifício assenta na manipulação de todas as partes e das condicionantes constituintes da proposta arquitectónica. Nesse sentido, a forma apresenta-se não apenas como um fim em si mesmo, mas como instrumento de resposta e solução às várias condicionantes e variáveis identificadas neste manual.

A solução arquitectónica final só se obtém pela necessária definição da sua forma. Sem forma não temos objecto arquitectónico. Mesmo tratando-se de uma proposta virtual, toda a proposta pressupõe a concretização da ideia arquitectónica, no mínimo da sua representação.

Representar em arquitectura é o equivalente a comunicar através das palavras numa obra literária. A palavra (e as suas regras gramaticais) é o instrumento para comunicar uma ideia literária e, em arquitectura, a forma funciona do mesmo modo. Pensamos e manipulamos a forma para organizar o espaço e comunicar um conceito arquitectónico através de uma determinada razão, ou determinada ordem.

Em arquitectura a forma pressupõe uma determinada ordem, uma razão de ser da forma arquitectónica. Uma ordem relativa a um determinado conjunto e para fazer sentido em conjunto porque nunca se constrói isolado de um determinado contexto.

ESCALA | PROPORÇÃO

Naturalmente que "*A arquitectura não se faz no vazio*"[172], toda ela pressupõe forma ou estrutura, mas fundamentalmente pressupõe um campo relacional a partir do qual possamos avaliar, compreender e, sobretudo, comparar com os conceitos adquiridos com a experiência. Nessa comparação a arquitectura impõem-se através da sua massa, da sua dimensão, da sua escala.

A escala da forma arquitectónica pressupõe a relação com um sistema métrico ou com a referência da dimensão do corpo humano.

A ideia de escala parte do mundo físico dividido em diferentes partes, por diferentes países, diferentes culturas ou diferentes contextos urbanos, por exemplo. Pensamos a arquitectura em função de cada contexto, onde a forma arquitectónica segue essa relação proporcional com o ambiente que a rodeia. A escala faz referência ao tamanho de cada coisa por comparação com outra coisa. Existe em si um factor de refe-

[172] Franco Purini in *Compor a arquitectura*. Lisboa, 2009, p.122.

rência e comparação pela forma como se relaciona com as várias partes da sua envolvência, esse factor é a proporção.

A proporção tem, não somente, a ver com a comparação de uma coisa e outra, tem sobretudo a ver com a quantidade daquilo que observamos, com a ordem e harmonia dos vários elementos observados.

LUZ | COR | TEXTURA

A leitura que fazemos do espaço pressupõe a leitura que fazemos da interacção indissociável da luz e da sombra. A luz contrapõem-se à sombra e *vice versa*.

É a reciprocidade da luz e da sombra que nos permite entender a forma arquitectónica porque cada uma transporta qualidades que complementa a outra e porque para que existam superfícies iluminadas existem por conseguinte superfícies sombrias. Esta dependência da luz sobre a sombra e reciprocamente, é o que nos permite entender a densidade dos corpos iluminados. A luz modela o espaço e a forma, mas só através da relação entre ambas, é que podemos atribuir qualidades e criar sentimentos no espaço arquitectónico. Neste sentido, entre uma sala iluminada e uma sala escura, entre luz e sombra, encontramos uma gradação luminosa que deve ser manipulada no sentido de criar percurso e de construir significado arquitectónico (o conceito).

A luz, ao mesmo tempo, incide sobre a matéria, ou superfície, na medida em que é sobre esta que se manifestam os raios luminosos. Porém, através da incidência da luz sobre a superfície, compreendemos a cor e a textura. Demonstrado por Isaac Newton (1643-1727), a luz transporta um comprimento de onda de cor que é reemitida pelos materiais para os nossos olhos. É através da luz que entendemos a cor.

A textura é representada através da luz que incide sobre a superfície e pela maneira como esta modela a superfície, representando a textura através da luz e da sombra das suas irregularidades.

É através da luz, da amplitude gradativa entre os elementos de luz e sombra, da cor por si transportada e da textura por si representada, que a arquitectura modela, hierarquiza e incute significado ao espaço arquitectónico. Neste sentido, a luz é um meio de expressão. "*A arquitectura é o jogo sábio, correto e magnífico dos volumes reunidos sob a luz. Nossos olhos são feitos para ver formas sob a luz; as sombras e os claros revelam as formas.*"[173].

[173] Le Corbusier in *Por uma Arquitetura*. 6ª Ed. São Paulo, 2000, p.13.

PERCURSO | NARRATIVAS

A experiência de percorrer/vivenciar um espaço é metaforicamente semelhante à experiência de ler um livro. Ambos pressupõe a noção de princípio, meio e fim, de introdução, desenvolvimento e conclusão e, neste sentido, todo o edifício deve contar uma estória.

A definição do percurso arquitectónico deve representar para o arquitecto um exercício de construção de narrativas espaciais. Organizar espaço, é um exercício de composição que resulta na construção de narrativas espaciais. Resulta em momentos-chave arquitectónicos, representativos de sensações provocadas pela composição cénica desses mesmos espaços, pelo simbolismo do momento específico desse percurso, pelo ritmo e hierarquia das várias sensações provocadas, pela fotogenia da composição da paisagem, pela contemplação da passagem do tempo, pela devassa do espaço privado ou libertação do espaço público, pela intensidade e pela pausa, entre outros concepções poéticas.

Neste sentido, a arquitectura, através do exercício de organização do espaço, composição de percursos e consequente construção de narrativas, assume um papel preponderante enquanto manifestação artística. O dever do arquitecto ao projectar, é também, o de responder às exigências de carácter onírico, espiritual ou metafórico, de um propósito em particular.

Desde o momento que nos conduz à entrada propriamente dita de um edifício, percorrendo os seus vários espaços, até à saída desse mesmo edifício, o objecto arquitectónico tem o dever de, não só responder às exigências concretas de um contexto e cliente específicos, mas também, de potenciar o valor onírico de cada espaço, a *poética do espaço*[174]. *"Uma bela habitação não torna o inverno mais poético, e o inverno não aumenta a poesia da habitação?"*[175].

CONSTRUÇÃO | DETALHE

Vimos anteriormente que o objecto arquitectónico final só se obtém pela necessária definição da sua forma. Sem esta não poderemos ter arquitectura. Mas se sem forma não há arquitectura, também, sem o detalhe da construção não há lugar à investigação sobre a exequibilidade técnica do objecto arquitectónico, porque projectar o edifício, pressupõe a sua construção ou pelo menos a simulação dessa construção. Neste sentido, esta variável traduz-se no pensar de como construir aquilo que se

[174] A propósito da obra de Gaston Bachelard in *A Poética do Espaço*. 7ª Ed. São Paulo, 2005.

[175] Charles Baudelaire citado em Gaston Bachelard in *A Poética do Espaço*. 7ª Ed. São Paulo, 2005, p.55.

idealizou e em como tornar real todo o processo de projecto na lógica de, para toda a hipótese científica, deve haver ensaios laboratoriais e análise de resultados.

É através da ideia de construção e do desenho de pormenor que a arquitectura define a sua estrutura, define a sua precisão e, como tal, estabelece ordem espacial. "*A estrutura, a estrutura portadora era portanto não só a transmissora das cargas da Gravidade mas, sobretudo, a geradora da ordem da Arquitectura. E assim, quando se concebe a Ideia cuja necessária materialização nos dará a Arquitectura, a estrutura portadora, o modo como tudo aquilo deverá suster-se, deve ser claro desde o primeiro momento.*"[176].

REPRESENTAÇÃO | COMUNICAÇÃO

Todo o projecto de arquitectura pressupõe, naturalmente, a sua representação. De tornar real o que não existe. Consiste numa interpretação criativa que se pretende comunicar. "*Representar um projecto significa tornar evidente uma «ausência».*"[177].

A representação arquitectónica, não apenas a concretização última do processo de projecto, é também um meio de exploração e previsão das ideias arquitectónicas. Como tal, pressupõe que se entendam as várias ferramentas de representação como possíveis para a comunicação de uma ideia, conscientes das potencialidades de cada uma dessas, para a transmissão de uma ideia em concreto.

A representação académica enquanto forma de comunicação de informação deve tentar transportar uma identidade intelectual de projecto, uma interpretação, no entanto, garantido a comunicabilidade dessa mesma interpretação. Para comunicar em projecto devemos utilizar um discurso universalmente reconhecível, tal como quando se escreve uma obra literária é suposto seguir as regras gramaticais universalmente reconhecíveis.

[176] Alberto Campo Baeza in Pensar com as mãos. Casal de Cambra, 2011, p.49.

[177] Franco Purini in *Compor a arquitectura*. Lisboa, 2009, p.77.

Entendemos que a utilidade desta tese está, em primeiro lugar, na necessidade, enquanto professor de projecto, de encontrar e aprofundar linhas orientadoras para o estado actual do ensino de projecto de arquitectura, em particular, na Universidade da Beira Interior.

Os temas da técnica e da metodologia de representação, que frequentemente é solicitado para debate e experimentação aos nossos alunos de arquitectura, constitui necessariamente uma prioridade para a docência da disciplina de Projecto, ao mesmo tempo, pela nossa (do autor) curiosidade na procura de conhecimento.

Pretendemos com esta tese contribuir para a evolução da maneira de pensar e de actuar de uma escola ainda recente, concretamente, do método de conceber e representar, numa dialéctica entre o passado tratadístico, como é o caso da escola do Porto, baseado na defesa do desenho analógico como ferramenta central da concepção e representação em projecto (recorde-se o legado de Marques da Silva, Carlos Ramos e Fernando Távora) e o presente e futuro baseado nas ferramentas digitais e na actualização de um ensino voltado para a inovação instituída por Bolonha.

Se por um lado, podemos verificar que o peso das tradições metodológicas do passado (o caso da escola do Porto), são por vezes um entrave à inovação pela falta de abertura a novos paradigmas na maneira de conceber a arquitectura, por oposição, verificamos em escolas como a Universidade da Beira Interior, uma total abertura para os novos paradigmas da arquitectura contemporânea, porém, com ausência de uma tradição, própria de um curso ainda jovem e de uma metodologia projectual necessária para a definição e afirmação de uma identidade própria. O que defendemos com esta tese, está no meio termo. Está no equilíbrio entre o local e o global, entre a tradição e a inovação e entre o analógico e o digital, intuindo que o futuro está na conjugação da tradição e da inovação, que inevitavelmente se posiciona na fronteira entre as antigas e as novas ferramentas de representação de projecto de arquitectura, não numa relação de ruptura com a tradição, mas de respeito e sentido de necessidade de actualização.

Cremos ter lançado com esta investigação, bases para a definição de uma identidade própria de uma escola ainda jovem, baseada na tolerância para com os novos paradigmas da sociedade global e digital, propondo metodologias e não modelos de arquitectura, procurando uma identidade ao mesmo tempo que se promove um ensino cada vez mais universal. Conscientes dos limites da designação (universal), acreditamos que "*O universal é o local sem paredes*."[178].

[178] Miguel Torga in *Traço de União*. Coimbra, 1955, p.15.

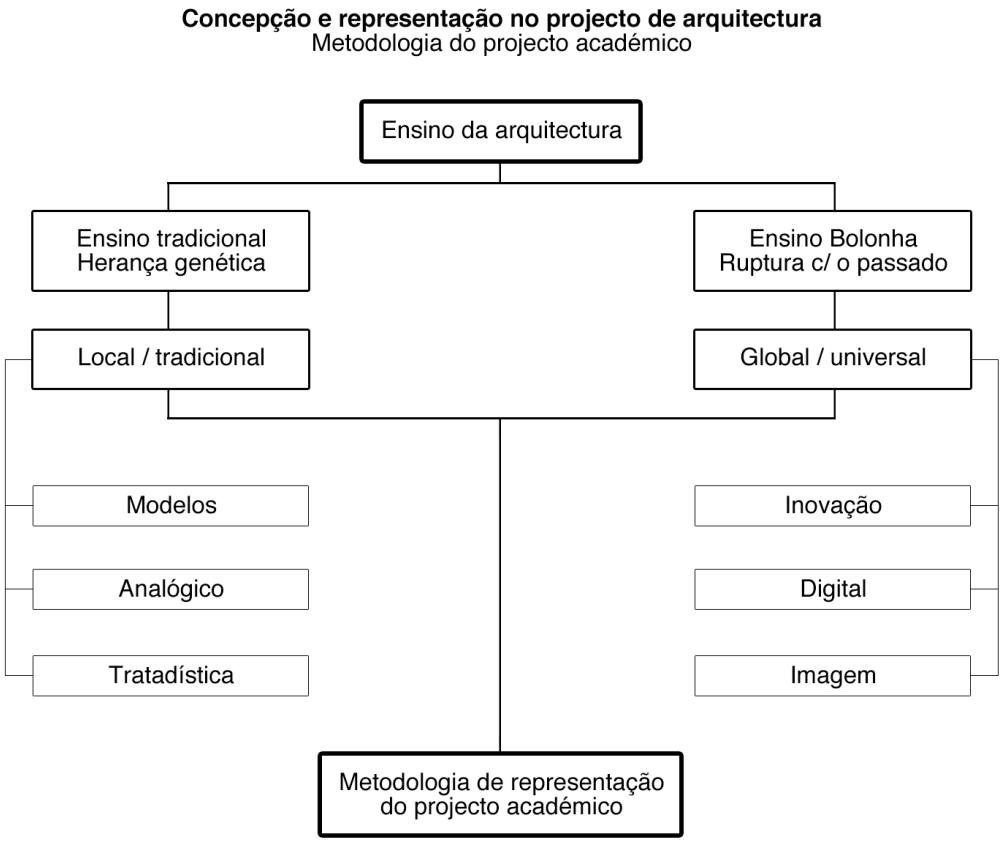

Figura 8.1.13 - Síntese da tese.

Bibliografia geral

Livros:

Aicher, Otl, 2001. *Analógico y digital*. Col. Hipótesis. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, SA.

Anderson, Jane, 2011. *Architectural Design*. Col. Basics Architecture, 03. Lausanne: AVA Publishing SA.

Anon., 1965. *The Four Books of Architecture*. New York: Dover Publications, Inc.

Anon., 1991. *Grande Dicionário da Língua Portuguesa*. Lisboa: Círculo de Leitores.

Anon., 1995. *Les Dix Livres D'Architecture de Vitruve*. Paris: Bibliothèque l'Image.

Anon., 1998. *Gonçalo Byrne. Obras e projectos*. Lisboa: Editorial Blau, Lda.

Anon., 1999. *Peter Zumthor. Kunsthaus Bregenz*. Bregenz: Kunsthaus Bregenz.

Anon., 2000. *Coderch 1940|1964. En busca del hogar*. Barcelona: Col.legi d'Arquitectes de Catalunya.

Anon., 2000. *Elemental – The world's best Autodesk art*. California: Ballistic Publishing.

Anon., 2000. *Elemental 2 – The world's best Autodesk art*. California: Ballistic Publishing.

Anon., 2001. *Grande Enciclopédia Portuguesa e Brasileira*. Vol. III. Lisboa: Editorial Enciclopédia, Lda.

Anon., 2002. *Raúl Hestnes Ferreira. Projectos. 1959-2002*. Porto: Edições Asa.

Ali, A., 2006. *Digital Architecture and Construction*. Seul: Universidade de Seul.

Bachelard, Gaston, 2005. *A Poética do Espaço*. São Paulo: Martins Fontes.

Baeza, Alberto, 2008. *A Ideia Construída*. Casal de Cambra: Caleidoscópio.

Baeza, Alberto, 2011. *Pensar com as Mãos*. Casal de Cambra: Caleidoscópio.

Bachelard, Gaston, 2005. *A Poética do Espaço*. 7ª Ed. São Paulo: Martins Fontes Editora.

Bassi, Elena & CATANEO, Pietro, 1985. *Trattati - Vignola*. Vol. 5. Michigan: Universidade de Michigan.

Becker, Annette & Tostões, Ana & Wang, Wilfried, 1998. *Arquitectura do século XX - Portugal*. Lisboa: Deutsches Architektur-Museum e Portugal-Frankfurt 97.

Boesiger, Willy, 1998. *Le Corbusier*. São Paulo: Martins Fontes.

Brebbia C. A., *First International Conference on Digital Architecture & Construction - Wessex Institute of Technology*. Reino Unido: Ed. WITpress.

Campos, Agostinho de, 1922. *Educação e Ensino*. 2ª Edição, Lisboa: Aillaud.

Carvalho, Rómulo de, 2001. *História do Ensino em Portugal*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

Ching, Francis, 1998. *Arquitetura - Forma, Espaço e Ordem*. São Paulo: Martins Fontes.

Clair, Jean, 2001. *Balthus*. New York: Rizzoli.

Clément, Élisabeth & Demonque, Chantal & Hansen-Love, Laurence & KAHN, Pierre, 2007. *Dicionário Prático de Filosofia*. Lisboa: TERRAMAR.

Co, Francesco Dal, 1994. *Tadao Ando. As obras, os textos, a crítica*. Lisboa: Dinalivro.

Co, Francesco, & Forster, Kurt, & Arnold, Hadley, 1998. *Frank O.Gehry. Tutte le opere*. Milão: Electa.

Cobbers, Arnt, 2007. *Marcel Breuer 1902-1981*. Koln: Taschen GmbH.

Coimbra, Universidade, 1772. *Estatutos - Cursos das Sciencias Naturaes e Filosóficas*. Vol. III. Lisboa: Regia Officina Typografica.

Coimbra, Universidade, 1997. *História da Universidade em Portugal*. Vol. I, Tomo I. Coimbra: Universidade de Coimbra e Fundação Calouste Gulbenkian.

Coimbra, Universidade, 1997. *História da Universidade em Portugal*. Vol. II, Tomo II. Coimbra: Universidade de Coimbra e Fundação Calouste Gulbenkian.

Condorcet, Marquês de, 1943. *Instrução pública e organização do ensino*. Porto: Educação Nacional.

Corbusier, Le, 2000. *Por uma Arquitetura*. 6ª Ed. São Paulo: Editora Perspectiva S.A.

D'Orey, Carmo, 2007. *O que é a Arte*. Col. Filosofia Pública. Porto: Dinalivro.

Descartes, René, 1992. *Meditações sobre a Filosofia Primeira*. Lisboa: Almedina.

Descartes, René, 2006. *O Discurso do Método*. Lisboa: Coisas de Ler.

Dollens, Denis, 2002. *De lo digital a lo analógico*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, SA.

Eco, Humberto, 2007. *Como se faz uma Tese em Ciências Sociais*. Col. Universidade Hoje. Lisboa: Editorial Presença.

E.S.B.A.P., 1973. *O Ensino de Belas-Artes*. Porto: Escola Superior de Belas-Artes do Porto.

E.S.B.A.P., 1953. *Marques da Silva, Catálogo da Exposição na ESBAP*. Porto: Escola Superior de Belas-Artes do Porto.

Farrelly, Lorraine, 2007. *Representational Techniques*. Col. Basics Architecture 01. Basileia: AVA Publishing, SA.

F.A.U.P., 2003. *Álvaro Siza - Edifício da Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto. Percursos do Projecto*. Porto: Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto Publicações.

F.A.U.P., 1987. *Desenho de Arquitectura - Património da Escola Superior de Belas Artes do Porto e da Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto*. Porto, Universidade do Porto.

Fernandes, João & Castanheira, Carlos, 2005. *Álvaro Siza Expor On Display*. Porto: Fundação de Serralves.

Fernandes, Miguel, 2007. *Pancho Guedes - Metamorfoses Espaciais*. Casal de Cambra: Caleidoscópio.

Figueira, Jorge, 2002. *Escola do Porto: Um Mapa Crítico*. Coimbra: Departamento de Arquitectura da FCTUC.

Gerhard, Mack, 1997. *Herzog & de Meuron 1978-1988*. Vol. I. Basileia: Birkhäuser.

Giedion, Siegfried, 1997. *Time, Space and Architecture - The Growth of a New Tradition*. Cambridge-Massachusetts: Harvard University Press.

Gleiniger, Andrea & Vrachliotis, Georg, 2008. *Simulation - Presentation Technique and Cognitive Method*. Série Context Architecture, Basileia: Birkhäuser.

Gomes, Paulo, 1995. *Arquitectura, os últimos vinte e cinco anos*. Vol. III. Lisboa: Círculo de Leitores.

Guillaume, Jean, 1988. *Les Traités D'Architecture de la Renaissance*. Paris: PICARD.

Katinsky, Júlio, 1999. *Vitrúvio Da Arquitetura*. São Paulo, HUCITEC.

Lerup, Lars & BELL, Michael, 2002. *Louis I. Kahn - Conversa com Estudantes*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, SA..

Lino, Raul, 1992. *Casas Portuguesas - Alguns apontamentos sobre o arquitectar das casas simples*. 11ª ed. Lisboa: Edições Cotovia.

Lisboa, Fernando, 1997. *Desenho da Arquitectura Assistido por Computador*. Porto: Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto Publicações.

Lisboa, Fernando, 1998. *O Desenho da Arquitectura e as Representações Digitais*. Porto: Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto Publicações.

Liu, Yu, 2002. *Developing Digital Architecture*. Basileia: Birkhäuser.

Kolarevic, Branko, 2003. *Architecture in the Digital Age - Design and Manufacturing*. Londres: Taylor & Francis.

Maciel, Justino, 2006. *Vitrúvio - Tratado de Arquitectura*. Lisboa: IST Press.

Maia, Tomás, *Assombra. Ensaio sobre a origem da imagem*. Lisboa: Assírio & Alvim.

Menéres, António, 2006. *António Menéres. Dos Anos do Inquérito à Arquitectura Regional Portuguesa*. Porto: Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto publicações.

Mola, Francesc, 2009. *Eduardo Souto de Moura Architect*. Barcelona: Loft Publications.

Molina, Juan, 1995. *Las Lecciones del Dibujo*. Madrid: Ediciones Cátedra, S. A.

Moniz, Gonçalo, 2007. *Arquitectura e Instrução. O projecto moderno do liceu 1836-1936*. Coimbra: Departamento de Arquitectura da FCTUC.

Morais, João, 1995. *Metodologia de Projecto em Arquitectura - Organização espacial na costa vicentina*. Lisboa: Editorial Estampa, Lda.

Moreira, Cristiano, 1994. *Reflexões sobre o Método*. Porto: Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto Publicações.

Morin, Edgar, 1987. *O Método - O Conhecimento do Conhecimento/1*. Vol. III. Mem Martins: Publicações Europa - América, Lda.

Mosco, Valerio, 2009. *L'Architettura i Protagonisti*. Milão: Gruppo Editoriale L'Espresso S.p.A.

Newhall, Beaumont, 2001. *Historia de la fotografia*. Barcelona: Gustavo Gili S.A.

Ockman, Joan, 1993. *Architecture Culture 1943-1968*. New York: Columbia Books of Architecture/Rizzoli.

Paiva, Francisco, 2005. *O Que Representa o Desenho? Conceito, objectos e fins do desenho moderno*. Col. Estudos de Arte, nº1. Covilhã: Universidade da Beira Interior.

Pereira, Nuno, 1996. *Escritos 1947-1996*. Porto: Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto Publicações.

Porto, Universidade, 2007. *A Universidade do Porto e a Cidade, Edifícios ao longo da história*. Porto: Arquivo Central da Reitoria da Universidade do Porto.

Purini, Franco, 2009. *Compor a Arquitectura*. Lisboa: ACD Editores & Faculdade de Arquitectura de Lisboa.

Quincy, Quatremère de, 1985. *Dizionario Storico di Architettura - Le voci teoriche*. Veneza: Marsilio Editori.

Ramos, Elisa, 2004. *La Materia Intangible. Reflexiones sobre la luz en el proyecto de arquitectura*. Valência: Universidad Politécnica de Valencia.

Rodrigues, Ana, 2000. *O Desenho - Ordem do Pensamento Arquitectónico*. Lisboa: Editorial Estampa.

Rodrigues, Jacinto, 1989. *A Bauhaus e o Ensino Artístico*. Lisboa: Editorial Presença.

Rodrigues, Jacinto, 1992. *Álvaro Siza/ obra e método*. Porto: Livraria Civilização Editoria.

Rodrigues, Jacinto, 1996. *Teoria da Arquitectura. O Projecto como processo integral na Arquitectura de Álvaro Siza*. Porto: Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto Publicações.

Rykwert, Joseph & Leach, Neil & Tavernor, Robert, 1988. *Leon Battista Alberti - On the Art of Building in ten Books*. Massachusetts: The MIT Press.

Sainz, Jorge & Valderrama, Fernando, 2000. *Infografia y Arquitectura*. Madrid: NEREA.

Smith, Thomas, 2003. *Vitruvius - On Architecture*. New York: The Monacelli Press.

Syring, Eberhard & Kirschenmann, Jorg, 2006. *Hans Scharoun 1893-1972. Marginal do Modernismo*. Koln: Taschen GmbH.

Távora, Fernando, 1999. *Da organização do espaço*. Porto: Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto publicações.

Tavares, André, 2006. *As pernas não servem só para andar*. Opúsculo 4. Porto: Dafne Editora.

Tavares, Domingos, 2004. *Leon Baptista Alberti - teoria da arquitectura*. Porto: Dafne Editora.

Tavares, Domingos, 2008. *Andrea Palladio - a grande Roma*. Porto: Dafne Editora.

Tostões, Ana, 2008. *1º Congresso Nacional de Arquitectura*. Edição FAC-SIMILADA. Lisboa: Ordem dos Arquitectos.

Trigueiros, Luiz, 1993. *Fernando Távora*. Lisboa: Editorial Blau.

Ursprung, Philip & Lopes, Diogo & Bandeira, Pedro, 2011. *Eduardo Souto de Moura: Atlas de Parede, Imagens de Método*. Porto: Dafne Editora.

Vieira, Joaquim, 1995. *O Desenho e o Projecto São o Mesmo? - Outros Textos de Desenho*. Série 2 - Argumentos. Nº10. Porto: Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto Publicações.

Watkinson, Gordon, 2009. *BAUHAUS Twenty-21 - an ongoing legacy*. Basileia: Birkhäuser.

Wick, Rainer, 1989. *A Pedagogia da Bauhaus*. São Paulo: Martins Fontes Editora.

Weston, Richard, 1996. *Alvar Aalto*. Londres: Phaidon Press.

Wittgenstein, Ludwig, 1968. *Tractatus Logico-Philosophicus*. Série 1 - Filosofia. Vol. X. São Paulo: Companhia Editora Nacional.

Teses, Dissertações e Ensaios:

Bandeira, Pedro, 2007. *Arquitectura Como Imagem, Obra Como Representação: subjectividade das imagens arquitectónicas*. Tese de Doutoramento em Arquitectura. Universidade do Minho (UM).

Calado, Maria, 2003. *A cultura arquitectónica em Portugal (1880-1920): tradição e inovação*. Tese de Doutoramento em Arquitectura. Faculdade de Arquitectura da Universidade Técnica de Lisboa (FAUTL).

Chen, Chen-Cheng, 1991. *Analogical and Inductiv Reasoning in Architectural Design Computation*. Tese de Doutoramento em Ciência Técnica. Instituto de Tecnologia Federal Suíço de Zurique (ETH).

Coelho, Rui, 2007. *O Ensino da Arquitectura na Academia de Belas Artes de Lisboa*. Dissertação de Mestrado em Arquitectura. Instituto Universitário de Lisboa (ISCTE).

Fernandes, Eduardo, 2010. *A Escolha do Porto: contributos para a actualização de uma ideia de Escola*. Tese de Doutoramento em Arquitectura. Universidade do Minho (UM).

Ferreira, Gil, 2000. *Linguagem e modernidade - Comunicabilidade da experiência e convenções de representação nas sociedades mediatizadas*. Dissertação de mestrado em Ciências da Comunicação. Universidade da Beira Interior (UBI).

Fragoso, Ana, 2010. *Formas e expressões da comunicação visual em Portugal - Contributo para o estudo da cultura visual do século XX, através das publicações periódicas*. Tese de Doutoramento em Design. Faculdade de Arquitectura da Universidade Técnica de Lisboa (FAUTL).

Freitas, Sydney, 1999. *A influência de tradições acríticas no processo de estruturação do ensino/pesquisa de design*. Tese de Doutoramento em Ciências em Engenharia de Produção. Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ).

Lisboa, Fernando, 2005. *A Ideia de Projecto em Charles S. Peirce - ou da teoria do projecto considerada como uma semiótica*. Ensaio sobre Arquitectura. Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto Publicações.

Malacrida, Sérgio, 2010. *O sistema de ensino Belas-Artes no curso de Arquitectura da Ècole des Beaux-Arts de Paris em sua tradição e ruptura: legado de saber e de poder*. Tese de Doutoramento em Educação em Engenharia de Produção. Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR).

Noto, Filipe, 2007. *Paralelos entre Brasil e Portugal: A obra de Lúcio Costa e Fernando Távora*. Dissertação de Mestrado em Arquitectura. Universidade de São Paulo (USP).

Oliveira, Ana, 2008. *Uma escola, dois percursos - Reflexão sobre a evolução do Ensino de Arquitectura na Escola do Porto*. Prova final de Licenciatura em Arquitectura. Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto (FAUP).

Pinto, Luís, 2007. *História da Percepção na Acção Projectual*. Tese de Doutoramento em Arquitectura. Universidade Portucalense (UPT).

Pelayo, Maria, 2009. *Saber ver no desenho: Percepção e representação no ensino do desenho de observação*. Tese de Doutoramento em Ciências da Educação. Universidade do Porto (UP).

Silva, Leonor, 2011. *Cultura arquitectónica em Lisboa: um olhar a partir da ESBAL/ FAUTL no período de 1975 a 1990*. Dissertação de Mestrado em Arquitectura. Faculdade de Arquitectura da Universidade Técnica de Lisboa (FAUTL).

Xavier, João, 2006. *Sobre as origens da perspectiva em Portugal*. Ensaio sobre Arquitectura. Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto Publicações.

Revistas:

Anon., 1998. 2G *Eduardo Souto de Moura*. (nº5). Barcelona: Gustavo Gili.

Anon., 2006. 2G *Valerio Olgiati*. (nº37). Barcelona: Gustavo Gili.

Anon., 2008. *El Croquis*. (nº139), Vol. I. Madrid: El Croquis Editorial.

Anon., 2011. *Arquitectura 21*. (nº13). Rio de Mouro: Arquitectura 21.

Anon., 2012. *Index Newspaper*. (nº1). Porto: Index Newspaper.

Coimbra, Universidade, 1823. *O Censor Provinciano: periodico semanario de philosophia, politica e literatura*. Coimbra: Universidade de Coimbra.

Ferrão, Bernardo, 1989. *Revista Arquitectos*. (Mai/Jun). Tratadística, Ensino e Arquitectura em Portugal (1500-1800). Lisboa: Associação dos Arquitectos Portugueses.

França, José, 1981. *A arquitectura do Estado Novo 1930-1948*. 4ª série, Nº142. Lisboa: Revista Arquitectura.

Artigos:

Andrade, Sérgio, 2012. *Nuno Portas é a cidade portuguesa*. Ípsilon (9 Março 2012), pp.28-31.

Ferreira, Carlos, 1991. *A Reforma Setecentista da Universidade e o Ensino da Arquitectura em Portugal no século XVIII*. Congresso História da Universidade nº 7.

Gallego, Carla, 2008. *O conceito de vontade na introdução da <Filosofia do Direito> de Hegel*. *Dissertatio*. (27-28), pp. 89-104.

Kruger, Mário, 2001. *A Arte da Investigação em Arquitectura. Em cima do Joelho* (5). Departamento de Arquitectura da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra, pp. 22-39.

Mónica, Filomena, 2001. *O Senhor Ávila e os conferencistas do Casino*. Análise Social, Vol. XXXV (inverno) nº157, pp. 1013-1030.

Paulino, Raquel, 2009. *Marcel Breuer versus Álvaro Siza. Considerações a propósito de dois processos de reformulação conceptual do modo de habitar*. RESDOMUS, Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto, pp. 15-16.

Portas, Nuno, 1987. *Carlos Ramos (1897), Walter Gropius (1883) - "In Memorian"*. Revista da Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto, nº0, pp.81-88.

Ramos, Rui, 2009. *Ser Moderno em 1900 - A Arquitectura de Ventura Terra e Raul Lino*. CEAU/FCT Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto, p. 23.

Toker, Franklin, 1985. *Gothic Architecture by Remote Control: An Illustrated Building Contract of 1340. The Art Bulletin*. Vol. 67, No. 1, pp. 67-95. Disponível em: <http://www.fmschmitt.com/travels/Italy/umbria/Orvieto/Toker%20scholarly%20article%20Gothic%20Architecture%20by%20Remote%20Control--%20An%20Illustrated%20Building%20Contract%20of%201340.pdf consultado em 15 Abril 2012> [consultado em 10 Setembro 2011].

Saraiva, Tiago, *Casa Dr. José Braga, Rua Santos Pousada, Porto 1948/51. Arq. Celestino J. de Abreu Castro (1920-2007)*. Disponível em: <http://arkitectos.blogspot.com/2008/04/casa-na-rua-santos-pousada-porto-arq.html> [consultado em 10 Junho 2010].

Wolfe, Ross, 2011. *The Graveyard of Utopia: Soviet Urbanism and the Fate of the International Avant-Garde*. Disponível em: <http://rosswolfe.wordpress.com/2011/11/22/the-graveyard-of-utopia-soviet-urbanism-and-the-fate-of-the-international-avant-garde/> [consultado em 11 Janeiro 2012].

Fontes da internet:

Ana Dias & Inês Eisele, *Elementos bibliográficos sobre a História da Universidade em Portugal*. Disponível em: <http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/opombo/hfe/lugares/universidade_datas/index.htm> [consultado em 11 Outubro 2009].

Anon., *Bertrand Terlinden publications/études d'architecture*. Disponível em: <http://bertrandterlindeninarchitecture.wordpress.com/2010/03/01/giorgio-grassi-'70-–-illustrations-5/> [consultado em 20 Abril 2011].

Anon., *As Operações Saal - Paz, pão, habitação...* Disponível em: <http://saal-memorias.blogspot.com> [consultado em 19 Dezembro 2009].

Anon., *Hilla e Bernd Becher*. Disponível em: <http://gelorobinson.com/photoblog/category/photography-by-artist/hilla-und-bernd-becher-photography-by-artist/> [consultado em 14 Março 2012].

Anon., *Leonardo Da Vinci (1452-1519). Study of a Central Church*. Disponível em: <http://www.terminartors.com/artworkprofile/Leonardo_da_Vinci-Study_of_a_Central_Church> [consultado em 20 Abril 2011].

Anon., *Louvre Abu Dhabi by Jean Nouvel*. Disponível em: <http://archisdesign.com/louvre-abu-dhabi-by-jean-nouvel> [consultado em 26 Novembro 2011].

Anon., *Van Kranendonk Gallery. Bas Princen*. Disponível em: <http://www.vankranendonk.nl/2011/12/princen-bas/> [consultado em 14 Março 2012].

Celestino de Castro. *Depoimento do Arquitecto Celestino de Castro*. Entrevista de Pedro Noronha Nunes. Disponível em: <https://bdigital.ufp.pt/dspace/bitstream/10284/771/1/9-20Pages%20from%20aObraNasce05.pdf> [consultado em 15 Dezembro 2010].

Denis Huisman. *Síntese de Ensaio sobre o Entendimento Humano de John Locke*. Disponível em: <http://ocanto.esenviseu.net/apoio/lockens.htm> [consultado em 7 Janeiro 2010].

Faculdade de Belas-Artes da Universidade de Lisboa. *O ensino artístico e as origens da FBUL*. Disponível em: <http://www.fba.ul.pt> [consultado em 6 Novembro 2009].

Faculdade de Belas-Artes da Universidade do Porto. *História da Universidade do Porto*. Disponível em: <http://centenario.up.pt> [consultado em 6 Novembro 2009].

Francis Bacon. *Novum Organum*, (tradução de José Andrade). Disponível em: <http://temqueler.files.wordpress.com/2009/12/francis-bacon-novum-organum.pdf> [consultado em 11 Janeiro 2010].

João Nunes & Nuno Serra. *«Casas decentes para o povo»: movimentos urbanos e emancipação em Portugal*. Disponível em: <http://www.ces.uc.pt/emancipa/research/pt/ft/casas.html> [consultado em 19 Dezembro 2010].

Fernando Lisboa, 1998. *O Desenho da Arquitectura e as Representações Digitais*. Ensaio sobre a teoria da representação da Arquitectura. Disponível em: <http://home.kqnet.pt/id010313/html/2.html> [consultado em 08 Maio 2008].

Holger Liebs, 2008. *Temple of Skin and Bones*. Disponível em: <http://032c.com/2008/a-temple-of-skin-and-bones/#theissue> [consultado em 15 Fevereiro 2012].

Luís Baptista & Paula Melâneo. *Pedro Gadanho - Influências Ficcionais/Perspectivas Criticas*. Disponível em: <http://www.revarqa.com/content/1/970/pedro-gadanho/> [consultado em 10 Fevereiro 2012].

Rosana Madjarof, 2009. *O Empirismo - Francis Bacon*. Disponível em: <http://www.mundodosfilosofos.com.br/bacon.htm> [consultado em 11 Janeiro 2011].

Universidade Popular do Porto. *Fundo de Fomento da Habitação. Os arquivos das organizações de trabalhadores - para preservar e divulgar a memória do Porto*. Disponível em: <http://cdi.upp.pt/cgi-bin/mostraalpha.py?doc=6015> [consultado em 7 Março 2011].