INSTITUTO
UNIVERSITÁRIO
DE LISBOA

Uma Casa do Povo e a terra em Aveiro: Uma torre em taipa

Laura Delício Henriques

Mestrado Integrado em Arquitetura

Orientador:
Doutor José Carlos Simões Neves, Professor Auxiliar Convidado
ISCTE - Instituto Universitário de Lisboa

Outubro, 2025

TECNOLOGIAS
E ARQUITETURA

Departamento de Arquitetura e Urbanismo

Uma Casa do Povo e a terra em Aveiro: Uma torre em taipa

Laura Delício Henriques

Mestrado Integrado em Arquitetura

Orientador:
Doutor José Carlos Simões Neves, Professor Auxiliar Convidado
ISCTE - Instituto Universitário de Lisboa

Outubro, 2025

Nota Prévia

Os capítulos 1, 2, 3 e 4, integrantes da Parte I, são comuns a dois elementos da turma:
Laura Henriques, e
Manuel Maria Ramos.

Os capítulos 1, 2 e 3, integrantes da Parte II, são de autoria individual de Laura Henriques.

Apêndice - Entrevista ao Arquiteto Roger Boltshauser
Anexo - Enunciado do exercício proposto pelo professor José Neves

Agradecimentos

Em primeiro lugar, agradeço ao meu orientador, o Arquiteto José Neves, pelas aulas imensamente estimulantes, pela disponibilidade, orientação e rigor.

Agradeço ao Arquiteto Roger Boltshauser, pelo tempo dedicado e pela valiosa colaboração.

Agradeço à minha mãe, ao meu pai, à minha avó, ao meu tio e à minha tia.

Gostaria também de expressar o meu profundo agradecimento a todas as pessoas que, de diferentes formas, contribuíram para a concretização deste trabalho.

Resumo

O presente trabalho desenvolve o projeto de uma Casa do Povo na cidade histórica de Aveiro, na Praça Marquês de Pombal, utilizando a terra como material predominante.
É repensado o sentido de Casa do Povo enquanto casa comum – um edifício coletivo ao serviço de uma comunidade.
A proposta procura reorganizar a complexidade do tecido urbano envolvente através de uma intervenção mínima. A implantação de uma torre em taipa empilha o programa.
As aberturas no volume ao nível térreo atuam na transição entre a torre e o chão, e permitem uma maior permeabilidade entre o edifício e o espaço público.
À medida que se ascende na torre, estabelecem-se novas relações visuais com a cidade e com a paisagem envolvente, em particular com a Ria de Aveiro. Este princípio constitui a base para o desenvolvimento do projeto.

Palavras-Chave:
Aveiro, Terra, Casa do Povo, Taipa, Torre

Abstract

This work develops a project of a People's House in the historic city of Aveiro, in Praça Marquês de Pombal, using earth as the predominant material.
The meaning of a People's House as a common house is rethought – a collective building at the service of a community.
The proposal aims to reorganize the complexity of the surrounding urban fabric through a minimalintervention. The implantation of a rammed earth tower stacks the program.
The openings in the volume at ground level, acting in the transition between the tower and the ground, allow greater permeability between the building and the public space.
As one ascends the tower, new visual relations are established with the city and the surrounding landscape, particularly with the Ria de Aveiro. This principle forms the basis for the development of the project.

Key Words:
Aveiro, Earth, Community House, Rammed Earth, Tower

Nota Prévia I

Resumo / Abstract II

Parte I

1 | Aveiro: de Vila a Cidade 13
1.1 | O Rio, a Laguna e a Economia 14
1.2 | Transformação Urbana 19

2 | A Praça Marquês de Pombal
2.1 | Origem 26
2.2 | Cronologia 30
2.3 | Estado Atual 35

3 | Matéria e Material 39
3.1 | Técnicas documentadas 40
3.2 | Transição do adobe para o tijolo 43

4 | A Casa do Povo 47
4.1 | Na Europa e em Portugal 48
4.2 | Enquanto programa 52

Parte II

1 | Construção em terra 54
1.1 | Evolução na História 56
1.2 | Técnicas construtivas em Aveiro 64

2 | O Processo
2.1 | O projeto na praça 67
2.2 | O desenvolvimento do projeto 68
2.3 | Desenvolvimento do detalhe do projeto 74
85

3 | Projeto Final 92

Créditos de Imagens 98

Índice de Imagens 102

Bibliografia 106

Apêndice 110

Anexo 120

I

1 | Aveiro: de Vila a Cidade



Figura 1 - Postal de Aveiro e os montes de sal a perder de vista

Aveiro: de Vila a Cidade
1.1 | O Rio, a Laguna e a Economia



Figura 2 - Vista aérea da barra com os molhes norte e sul, 1966

Aveiro-cidade, capital de distrito, localiza-se na tradicionalmente designada Beira Litoral[1] ou, segundo a atual terminologia, na região Centro de Portugal, sub-região "Região de Aveiro"[2], esta última com uma extensão de 1.692 km2. A sua proximidade com a bacia lagunar - a Ria[3] – formada pelo Atlântico na foz do rio Vouga (Figura 1), constituiu-se ao longo do tempo, como elemento identitário e determinante na fixação e desenvolvimento da povoação de Aveiro. O local onde originalmente se situava a povoação, próximo da foz do rio Vouga, foi alvo de várias alterações ao longo do tempo, fundamentalmente devido "às deslocações do cordão do litoral, às modificações do rio Vouga e ao estado em que se encontrava a barra" (Ferreira, 2003: 13). Ao longo de toda a zona litoral que envolve a cidade de Aveiro, o substrato natural passou por um processo de evolução que moldou a costa marítima e a ria, conferindo-lhes formas bastante distintas das que existiam há milhares de anos (Figuras 2 e 3).

1. Vide descrição de Silva Teles in FCG Guia de Portugal, 4ª edição , 3º volume
2. CCDR_Centro (2025)
3. A sua largura máxima é cerca de 11 km, enquanto o comprimento atinge cerca de 45km nos pontos mais extremos. No que respeita à área, esta varia consoante o momento de maré considerado, apresentando uma área média de 75 km².” (in Martins, 2012)

Aveiro: de Vila a Cidade
O Rio, a Laguna e a Economia

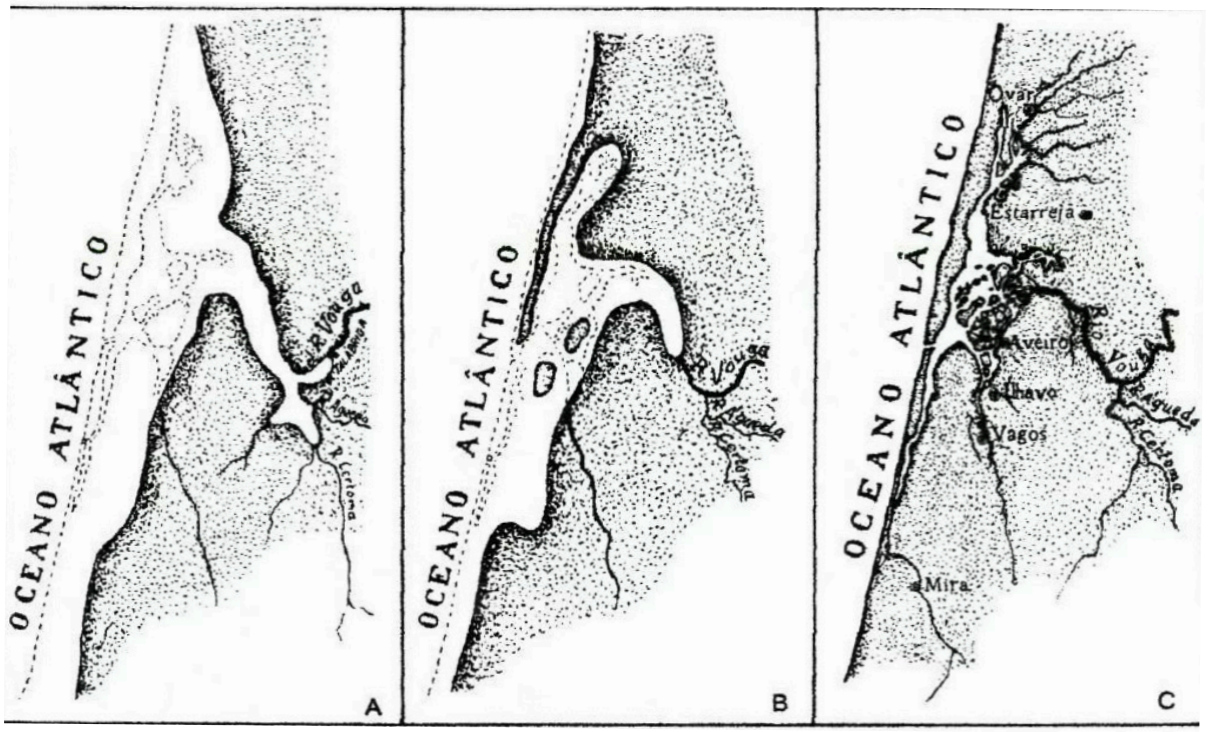


Figura 3 - Desenhos da Ria de Aveiro ao longo dos tempos, Álvaro Reis – As fases da formação da Ria de Aveiro

Essa transformação levou, numa fase inicial, à formação de dois grandes cordões arenosos (ou "cabledos"): um a norte, desenvolvido a partir da zona de Vila Nova de Gaia, onde se fixaram posteriormente as povoações de Espinho, Ovar e Murtosa; e outro a sul, originado nas áreas onde hoje se localizam as Gafanhas e as terras vizinhas de Vagos e Mira, estendendo-se até ao cabo Mondego. O facto de esses cordões de aluvião e areia não se terem unido deveu-se à ação combinada do fluxo das marés oceânicas e, sobretudo, das correntes fluviais do rio Vouga e de outros rios e ribeiras da região (Silva, 1946).

Contudo, a sequente obstrução da ligação entre a ria e o mar provocou a estagnação das águas no interior da laguna, originando uma série de graves problemas para a região, tanto de natureza económica como sanitária. A população local, cuja subsistência dependia fortemente das atividades ligadas à ria, foi particularmente afetada.

A. Reconstituição do litoral junto da foz do Vouga na época proto-histórica, 5000 a.c.
B. Desenho da ria de Aveiro em mapas antigos, finais do séc. XIV
C. Configuração atual da ria de Aveiro

Aveiro: de Vila a Cidade
O Rio, a Laguna e a Economia

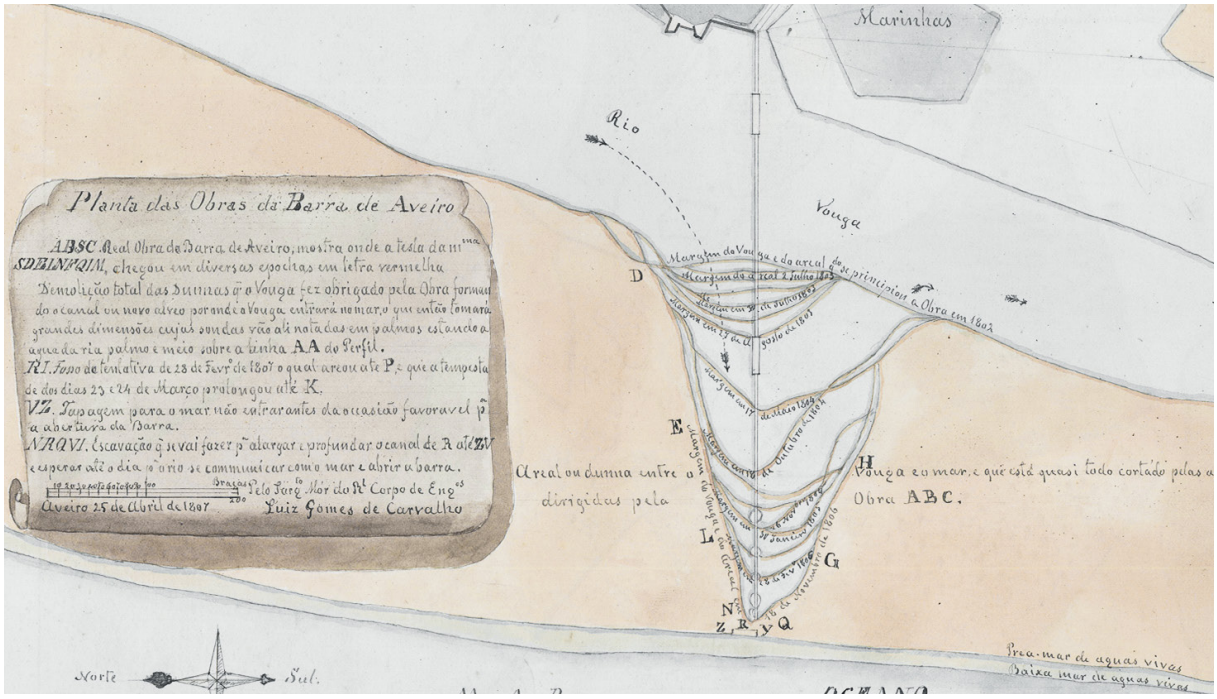


Figura 4 - Planta relativa ao projeto da abertura da Barra de Aveiro, 1807

De acordo com os registos históricos, os primeiros sinais de degradação da barra de Aveiro surgiram no final do século XVI, prolongando-se, de forma intermitente, até 1756, ano em que a obstrução se tornou definitiva. Durante esse longo período, a barra de Aveiro conheceu várias localizações sucessivas, abertas de forma precária e efémera, numa tentativa de restabelecer a comunicação com o oceano.

Com os "avanços do século XVIII – época da revolução industrial (…) a abertura da barra[4] deu a Aveiro novas condições de progresso" (Martins, 2014), possibilitando "a partir de 1808, o restabelecimento de forma estável da ligação entre a ria e o mar e consequentemente potenciando o desenvolvimento sócio económico de Aveiro e toda a região envolvente" (Martins, 2012). Problemas sequentes levaram à continuação de obras de melhoria na barra (destacam-se as ocorridas nos anos de 1859 e 1874) (Figura 4).

4. Coube aos Engenheiros Reinaldo Oudinot e Luís Gomes de Carvalho a conceção do primeiro grande estudo para restabelecer a ligação da Ria de Aveiro ao mar, que culminou com a abertura da barra, em 3 de abril de 1808, e a sua fixação no local onde se mantem até à atualidade, no que constituiu o primeiro marco para o desenvolvimento deste porto.

Aveiro: de Vila a Cidade
O Rio, a Laguna e a Economia



Figura 5



Figura 6



Figura 7

Fig. 5 - Fotografia de um postal das Salinas de Aveiro junto à cidade
Fig. 6 - Imagem do documentário de autoria da jornalista Anabela Saint-Maurice sobre a produção de sal DOP, nome dado ao produto "cuja produção, transformação e elaboração ocorrem numa área geográfica delimitada, com um saber fazer reconhecido e verificado", com destaque para as salinas da Figueira da Foz, de Aveiro, de Setúbal, de Castro Marim, e de Tavira
Fig.7 - Fotografia da descarga de sal para os carris na linha de comboio no canal de São Roque

Aveiro: de Vila a Cidade
O Rio, a Laguna e a Economia

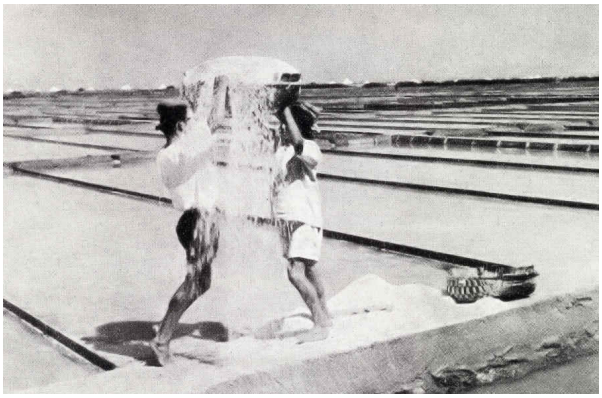


Figura 8 - Os difíceis caminhos do sal



Figura 9 - Fotografias Empresa de Pesca de Aveiro

Esse desenvolvimento económico, tendo em conta a prática pouco propícia da agricultura (devido à natureza sedimentar dos terrenos)[5], conduziu o povoado a procurar valorizar a sua situação geográfica, nomeadamente face à "proximidade a locais de intensa atividade comercial e marítima, como a foz do rio Douro e a Figueira da Foz, e a existência de terrenos alagados, aproveitados para salinas, propiciando o desenvolvimento de duas das principais atividades económicas que acompanharam o crescimento populacional: salicultura e pesca (lagunar, marítima e longínqua)." (Ferreira, 2003: 13), atividades que ainda hoje persistem, das mais importantes a nível nacional (Figuras 8 e 9).

5. Marnotos, pescadores, salineiros, mareantes e moleiros eram alguns dos ofícios de que se ocupavam os Aveirenses, e que tinham a ria como denominador comum. Mesmo a agricultura da região era favorecida pela faina do moliço que lhe fertilizava as terras.

Aveiro: de Vila a Cidade
1.2 | Transformação Urbana



Figura 10 - Postal de vista aérea de parte da cidade de Aveiro

No amplo território que atualmente constitui a cidade de Aveiro, o seu núcleo mais antigo destaca-se claramente como uma área densamente edificada, de caráter compacto e morfologia coerente. Reconhecido como uma zona de forte identidade cultural, tanto pelas referências históricas como pelo enquadramento urbano, este núcleo caracteriza-se por uma estrutura cadastral de frentes estreitas e ruas de reduzi da largura, edificadas à face, das quais emergem cruzamentos que revelam e definem as antigas praças.

A malha central da cidade, apesar da aparente uniformidade, resulta de sucessivas fases de crescimento, sendo composta por diversos pequenos bairros cuja distinção apenas se torna possível através do conhecimento historiográfico aveirense (Figura 10).

Aveiro: de Vila a Cidade
Transformação Urbana

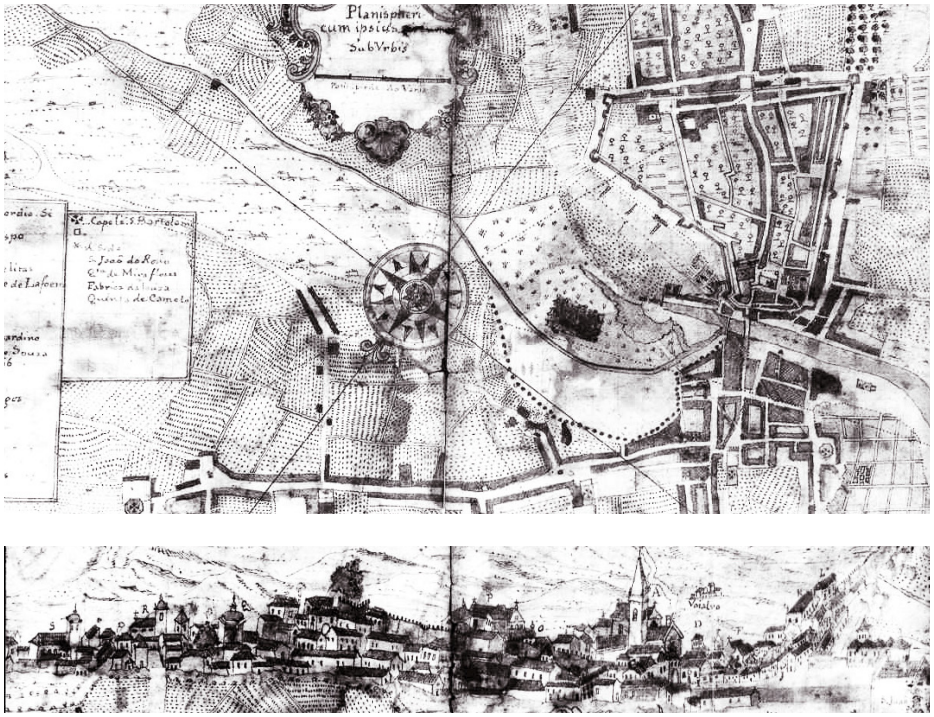


Figura 11 - Planta e Perspetiva da Vila de Aveiro - Finais do Séc. XVIII - Averiensis Civitatis Planispherium

Ao longo dos séculos, o processo de formação e desenvolvimento de Aveiro conheceu diversas etapas, cada uma refletindo as condições de vida da região e a sua ligação à laguna e ao mar (Figura 11) . A expansão urbana, primeiro enquanto vila e mais tarde como cidade, esteve sempre condicionada por distintos fatores de diversas naturezas.

- geográfico - a ria de Aveiro como fator que caracteriza a região e a cidade à qual impôs, ao longo dos séculos, os ritmos de crescimento e recessão, à medida que reciprocamente se iam moldando;
- histórico - que de forma transversal, influenciaram a sociedade portuguesa e a cidade de Aveiro ao longo de períodos distintos (Pinhal, 2018).

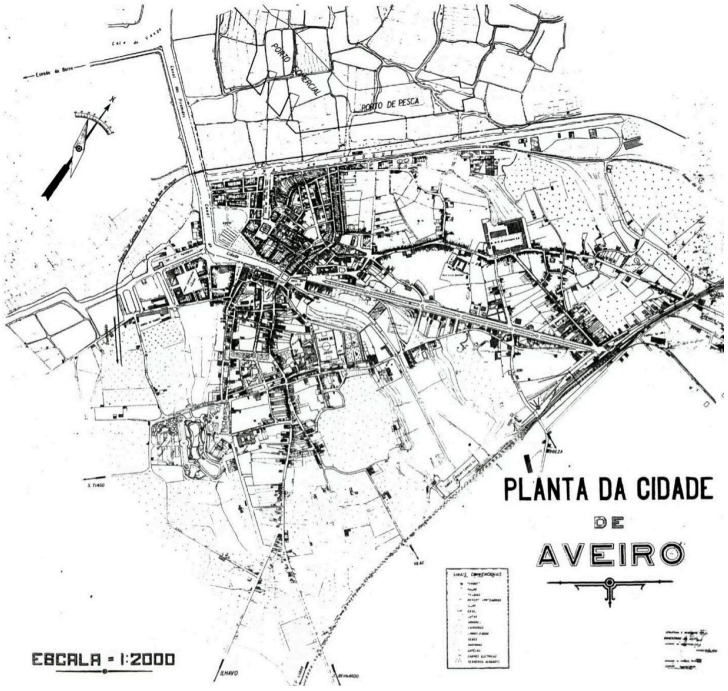


Figura 12 - Planta da Cidade de Aveiro, Gumerzinho da Silva, 1931

Contudo, é fundamentalmente a "partir da segunda metade do século XIX que a expansão urbana mais se faz sentir, fruto das intervenções municipais inseridas na política de âmbito nacional liderada por Fontes Pereira de Melo" (Martins, 2014). A inauguração da Linha do Norte[6], em 1864, aliada à abertura de novas estradas, arruamentos e praças, bem como à introdução de infraestruturas de iluminação pública, redes de esgotos e abastecimento de água, entre outras intervenções de carácter higienista e de salubrização, contribuiu de forma decisiva para o desenvolvimento das atividades económicas, a atração de novos habitantes e a progressiva densificação do espaço urbano, especialmente a norte do canal central da cidade de Aveiro (Figura 12).

6. Neste sentido os benefícios para cidade foram evidentes pelo facto de estar inserida no eixo estruturante Norte-Sul, que liga as duas principais cidades portuguesas. Mais tarde, a ligação a Espanha e ao centro da Península Ibérica constituiu também uma conexão importante para Aveiro.

Aveiro: de Vila a Cidade
Transformação Urbana

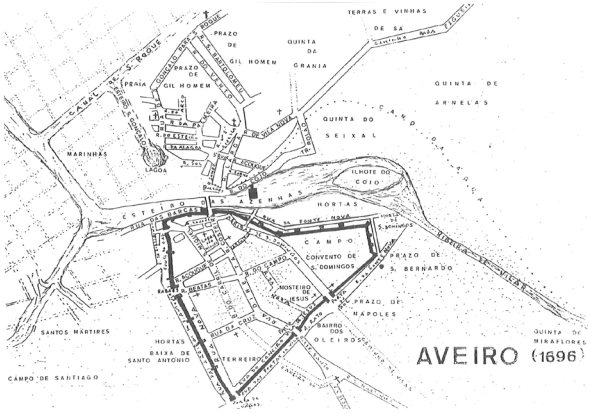


Figura 13 - As Muralhas da Vila de Aveiro, Planta, 1696



Figura 14 - Planta a Hygiene d'Aveiro, José Soares, 1904

Já no século XX, e fundamentalmente a partir dos anos 20, Aveiro continua a reforçar o seu crescimento, à medida que se assiste ao aumento exponencial da população, e se torna urgente uma intervenção no espaço urbano (Martins, 2014) (Figura 14).

A sul da antiga muralha da cidade verifica-se a densificação da ocupação com a abertura das avenidas novas e com a construção de novos bairros sendo "sobretudo a sul e sudeste da avenida Dr. Lourenço Peixinho que a expansão urbana é mais notória" (Martins, 2014: 58). Uma das intervenções com maior repercussão na expansão urbana é a abertura do novo arruamento que estabelece a ligação entre o centro da cidade e a estação de caminho de ferro, a Avenida Central, atual Avenida Dr. Lourenço Peixinho (Martins, 2014: 107). Paralelamente, assiste-se à projeção e construção de vários equipamentos associados à educação e cultura[7], assim como a inauguração do novo edifício do Palácio do Governo Civil (Martins, 2012). Nomeadamente, o Liceu e Escola Industrial, a ampliação dos Paços do Concelho; o Palácio da Justiça (concluído em 1962) (Praça Marquês de Pombal), entre outros (Martins, 2014: 58)

7. Destaca-se: o Liceu de Aveiro, mandado construir por Fontes Pereira de Melo; o Teatro Aveirense, situado junto aos Paços do Concelho; a ampliação dos mesmos; a Escola Industrial; o Museu Nacional, entre outros (Martins, 2014: 58)

Aveiro: de Vila a Cidade
Transformação Urbana

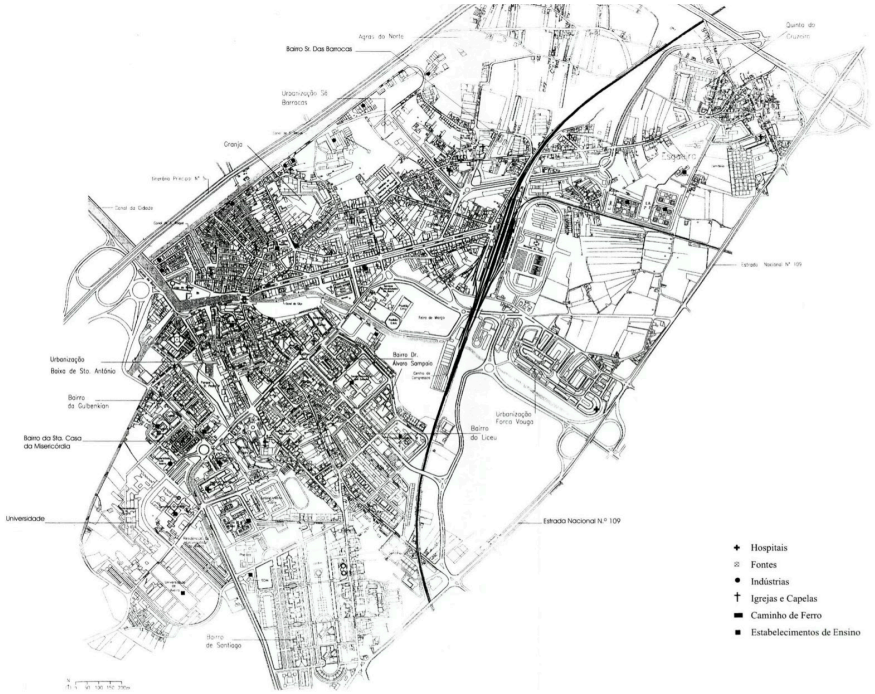


Figura 15 - Planta da Cidade de Aveiro, Direção Geral do Planeamento Urbano, 1984

A Rua Direita destaca-se entre as vias anteriormente referidas como a de maior importância, atravessando toda a zona central da antiga vila, com especial ênfase na Praça da República, e concluindo o seu percurso na antiga Porta da Vila. Era ainda ao longo do prolongamento da Rua Direita, tanto no sentido sul como no norte, que se localizavam os principais eixos de comunicação que ligavam Aveiro às povoações vizinhas (Martins, 2014).

A partir da segunda metade do século XX, a progressiva terciarização da economia e a fundação da Universidade de Aveiro impulsionaram uma profunda transformação social, tornando-se também fatores determinantes de atração populacional. Do ponto de vista urbano, a cidade registou uma expansão significativa para sul, marcada pela abertura de novas avenidas e pela criação de novos bairros residenciais (Figura 15)[8].

8. A introdução gradual de materiais de construção industrializados veio modificar profundamente as técnicas construtivas regionais, até então baseadas em métodos tradicionais. Tal mudança refletiu-se nas formas e tipologias edificatórias, e a crescente liberdade estrutural proporcionada pela democratização desses materiais permitiu o aumento da volumetria dos edifícios e a redefinição dos paradigmas urbanos. O contraste entre as novas zonas urbanas desenvolvidas ao longo do século XX e o centro histórico é, por isso, claramente perceptível.

2 | A Praça Marquês de Pombal



Figura 16 - Postal da Praça Marquês de Pombal

A Praça Marquês de Pombal
2.1 | Origem



Figura 17 - Ortofotomapa da Praça Marquês de Pombal com a envolvente, 2025

A Praça Marquês de Pombal

Origem

A Praça Marquês de Pombal[9] - antes designada Avenida Albano de Melo - enquanto espaço público tem vindo a ser configurada através de várias dimensões, tais como a geográfica, temporal, cultural, entre outras, que sustentam as suas transformações, derivadas fundamentalmente de necessidades políticas de modo a acompanhar o contínuo crescimento da cidade.

Esta Praça, que há cerca de dois séculos se constituía por um emaranhado de pequenas ruas e vielas, tornou-se um espaço amplo: o Largo do Governo Civil[10], como vulgarmente é denominado.

No contexto do crescimento urbano de Aveiro e de um conjunto de projetos urbanísticos camarários, assistiu-se em 1905, à abertura do que é hoje a Praça Marquês de Pombal. Antecedeu-lhe, ainda em 1904, o anúncio da Câmara Municipal da "sua intenção de abrir um largo arruamento desde o edifício do Governo Civil, inaugurado três anos antes, até à Rua Direita. Na altura, […] diante do Governo Civil abria-se um pequeno largo, conhecido por Largo do Terreiro, a que se seguiam o convento e a igreja das Carmelitas. Para lá do convento, e sensivelmente paralela a este, existia a Rua do Loureiro, a partir da qual, pela Rua da Cruz, se chegava à Rua Direita" (Cunha, 2013).

9. Após a instauração da República foi dado o nome do Marquês de Pombal à praça que ainda hoje se chama assim. Reconhecimento da edilidade ao grande estadista, benfeitor e incentivador da vila de Aveiro que elevou à categoria de cidade em 1759 (Cunha, 2013).

10. Em 1759, no local do velho Terreiro das Carmelitas e quase encostada às muralhas, foi iniciada a construção do palácio do visconde de Almeidinha. Em 1852, quando a rainha D. Maria II visitou Aveiro, o palácio serviu-lhe de residência. Após o incêndio na noite de S. João de 1871, em 1888, o Dr. José Maria Barbosa de Magalhães, presidente da comissão executiva delegada da Junta Distrital, propôs que nas ruínas do palácio do visconde de Almeidaindha se erguesse um amplo edifício para a instalação das principais repartições de feição distrital. A elaboração do projeto foi confiada ao Eng. José Maria de Melo de Matos, que deu o seu trabalho por concluído a 15 de Setembro do mesmo ano. O novo edifício, de 42 metros de comprimento por 16 de largura, foi inaugurado em 1901. Ali funcionaram, além do Governo Civil e da Junta Geral do Distrito, várias repartições públicas." (Cunha, 2013).

A Praça Marquês de Pombal
Origem

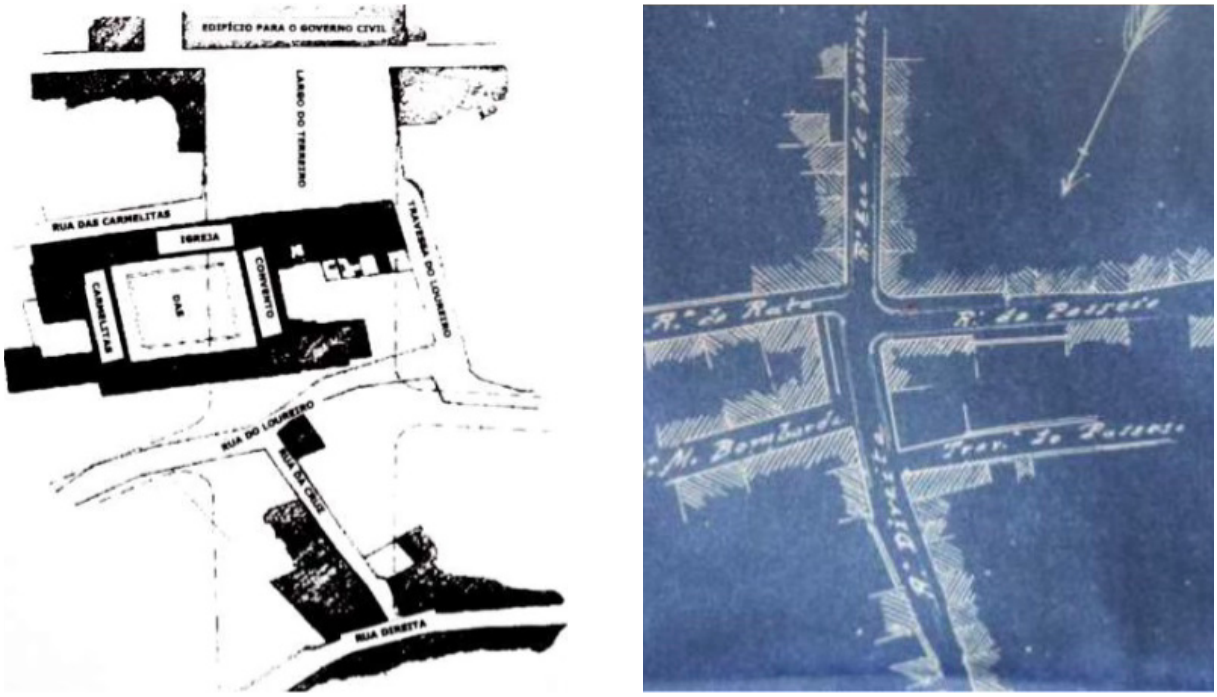


Figura 18 e 19 - Plano de abertura da Praça Marquês de Pombal e configuração da malha urbana antes das suas demolições

Neste enquadramento, para se concretizar este projeto foi necessária "a demolição de uma parte significativa da igreja e do convento"[11] (Cunha, 2013).

Embora muitas "vozes" sonantes - se tenham levantado contra a demolição do Convento das Carmelitas, como por exemplo, Marques Gomes e Ramalho Ortigão, defendendo que "progresso" não deveria sacrificar o património histórico da cidade, a polémica e diligências feitas não impediram o Ministério das Obras Públicas de autorizar a Câmara Municipal a proceder à demolição do convento, no que fosse necessário. A demolição supostamente justificada pela defesa do progresso e modernização da cidade tem início a 20 de julho de 1905. No entanto, a demolição acabou por não ser total, apesar da ala norte do convento e uma parte da igreja acabarem "por ser amputadas para permitir a construção da nova avenida", sendo cativa parte da cerca do Convento Franciscano para jardim e passeio público.

11. Esta intervenção implicaria o sacrifício de diversos edifícios, como os conventos religiosos, como será o caso do Convento das Carmelitas. Também na sequência da extinção das ordens religiosas em 1834, alguns conventos são ocupados por novas funções (militar, escolar, hospitalar, cultural).

A Praça Marquês de Pombal
Origem

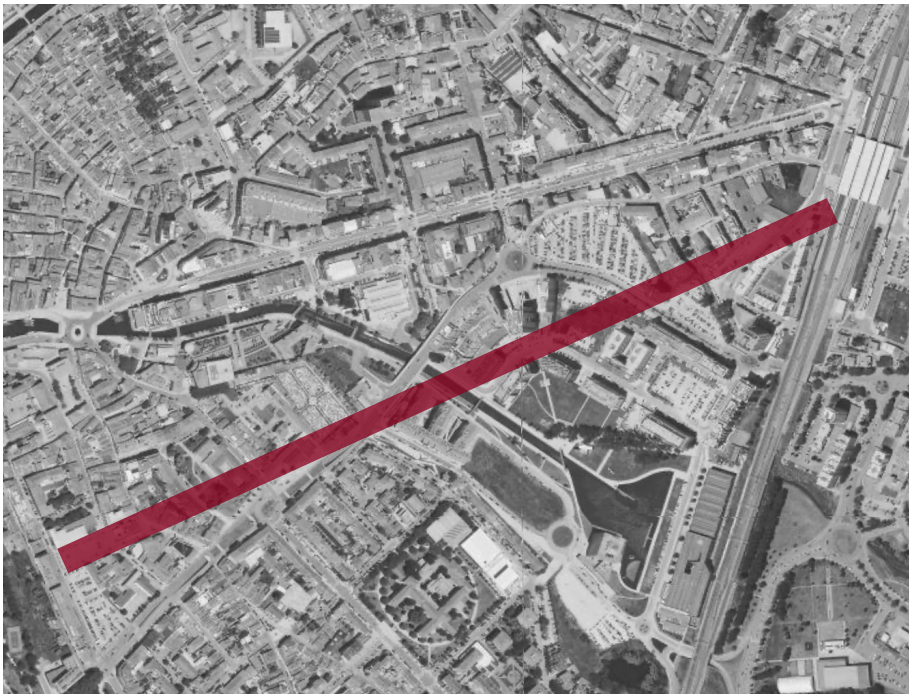


Figura 20 - Simulação do traçado da Avenida entre o edifício do Governo Civil e a Estação de Comboio

A ideia de renovação urbana assumiu um papel dominante até meados do século XX, orientada por uma corrente ideológica higienista que promovia um urbanismo expansivo e modernizador, em sintonia com o crescimento económico da época. Inspirado pelo modelo Haussmanniano[12] de Paris do séc. XIX, este ideal fez-se sentir em intervenções a nível nacional, como a renovação da Alta de Coimbra durante o Estado Novo.

Em Aveiro, a repercurssão tardia dessas práticas prolongou-se até à década de 1990, resultando na transformação significativa do centro histórico, especialmente no antigo bairro muralhado, através de demolições promovidas pelo Estado e por particulares. Este plano teria como desígnio final a criação de uma grande avenida de ligação entre o edifício do Governo Civil e a Estação de Caminho de Ferro, o que obrigava à demolição do Palacete dos Visconde da Granja[13], de parte do Convento de Jesus, da Sé de Aveiro e de diversos edifícios de habitação corrente (Figuras 18, 19 e 20).

12. O plano de Paris, ou renovação Haussmanniana, foi um programa de modernização urbana promovido por Haussmann entre 1852 e 1870, com o objetivo de melhorar as condições de circulação, a salubridade e a organização da capital francesa. A intervenção baseou-se na demolição de ruas estreitas e quarteirões de origem medieval, abrindo amplos boulevards que redefiniram a estrutura e a leitura do espaço urbano de Paris.
13. No início do século XX, previa-se a demolição do Palacete do Visconde da Granja para permitir a abertura da avenida mencionada. Contudo, para o preservar, Casimiro Sacchetti Taveira optou pela sua remodelação, valorizando-o com uma das melhores obras de conjunto de azulejos da Fonte Nova.

A Praça Marquês de Pombal
2.2 | Cronologia

1610 - A ordem de D. Brites de Lara, começa a construção, no extremo sul da muralha de Aveiro, de um espaçoso paço para sua habitação, o qual, após a sua morte, deveria ser destinado a convento feminino de carmelitas descalças.



Figura 21

1658 - Chegam a Aveiro as primeiras freiras carmelitas, vindas de Lisboa.



Figura 22

1704 - Início da construção da igreja do convento, concluída em 1748. Até então, era utilizada para os ofícios religiosos a capela do paço de D. Brites de Lara que depois deu origem ao convento.



Figura 23

A Praça Marquês de Pombal
Cronologia



Figura 24

1759 - Manuel de Sousa Ribeiro, conceituado cidadão aveirense, inicia a construção de um palacete,geralmente conhecido como palácio dos Viscondes de Almeidinha, junto à muralha, onde hoje se encontra o edifício do Governo Civil.

1871 - A 24 de Junho, o palacete dos Viscondes de Almeidinha é completamente destruído por um incêndio.



Figura 25

1888 - A 11 de Outubro, a Junta Geral do Distrito compra o palacete por 500.000 reis.

1901 - É inaugurado o novo edifício do Governo Civil, onde ficam a funcionar, além do próprio, a Junta Geral do Distrito, a Auditoria Administrativa, as Finanças, as Obras Públicas e a Direcção Hidráulica do Mondego.

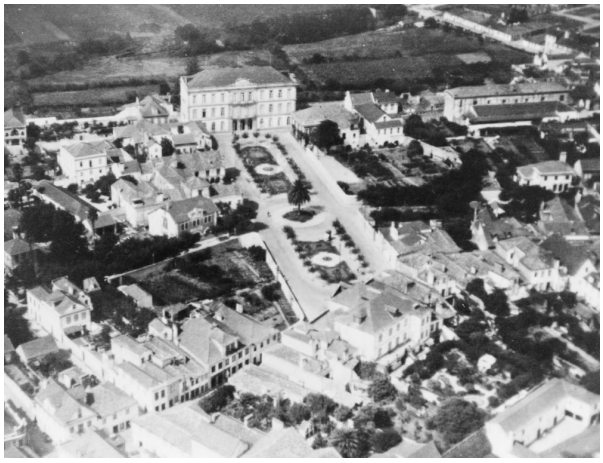


Figura 26

1905 - A Câmara Municipal de Aveiro, presidida na altura por Gustavo Ferreira Pinto Basto, apresenta um projeto de abertura de um largo arruamento, desde o edifício do Governo Civil até à Rua Direita. Apesar da polémica decisão, começa, em Julho, a demolição parcial dos edifícios conventuais.

A Praça Marquês de Pombal
Cronologia



Figura 27

1942 - A 26 de Abril, é inaugurado o novo edifício dos CTT na Praça.



Figura 28

1952 - É inaugurado o busto de Gustavo Ferreira Pinto Basto na Praça Marquês de Pombal. Hoje encontra-se junto à fachada nascente do Palácio da Justiça, na rua com o seu nome.



Figura 29

1957 - Casa de Santa Zita, propriedade do visconde da Granja, a quem coube a remodelação do palacete, valorizando-o com uma das melhores obras de azulejaria da conceituada fábrica Fonte Nova, evitando a sua demolição, face ao projeto da avenida.

A Praça Marquês de Pombal
Cronologia



Figura 30

1962 - No lugar do antigo Colégio do Sagrado Coração de Maria é inaugurado o Palácio da Justiça.



Figura 31

1963 - É polemicamente derrubada a palmeira da Praça.



Figura 32

1905 - Demolida uma vivenda do séc. XVII, pertença do Dr. Armando de Azevedo. No mesmo local, ergueu-se um edifício onde hoje se encontra um café e diferentes estabelecimentos comerciais. Nos andares de cima, moradias, escritórios e consultórios completam o conjunto.



Figura 33



Figura 34



Figura 35

2001 - Construção do parque de estacionamento subterrâneo na Praça Marquês de Pombal.

A Praça Marquês de Pombal
2.3 | Estado Atual



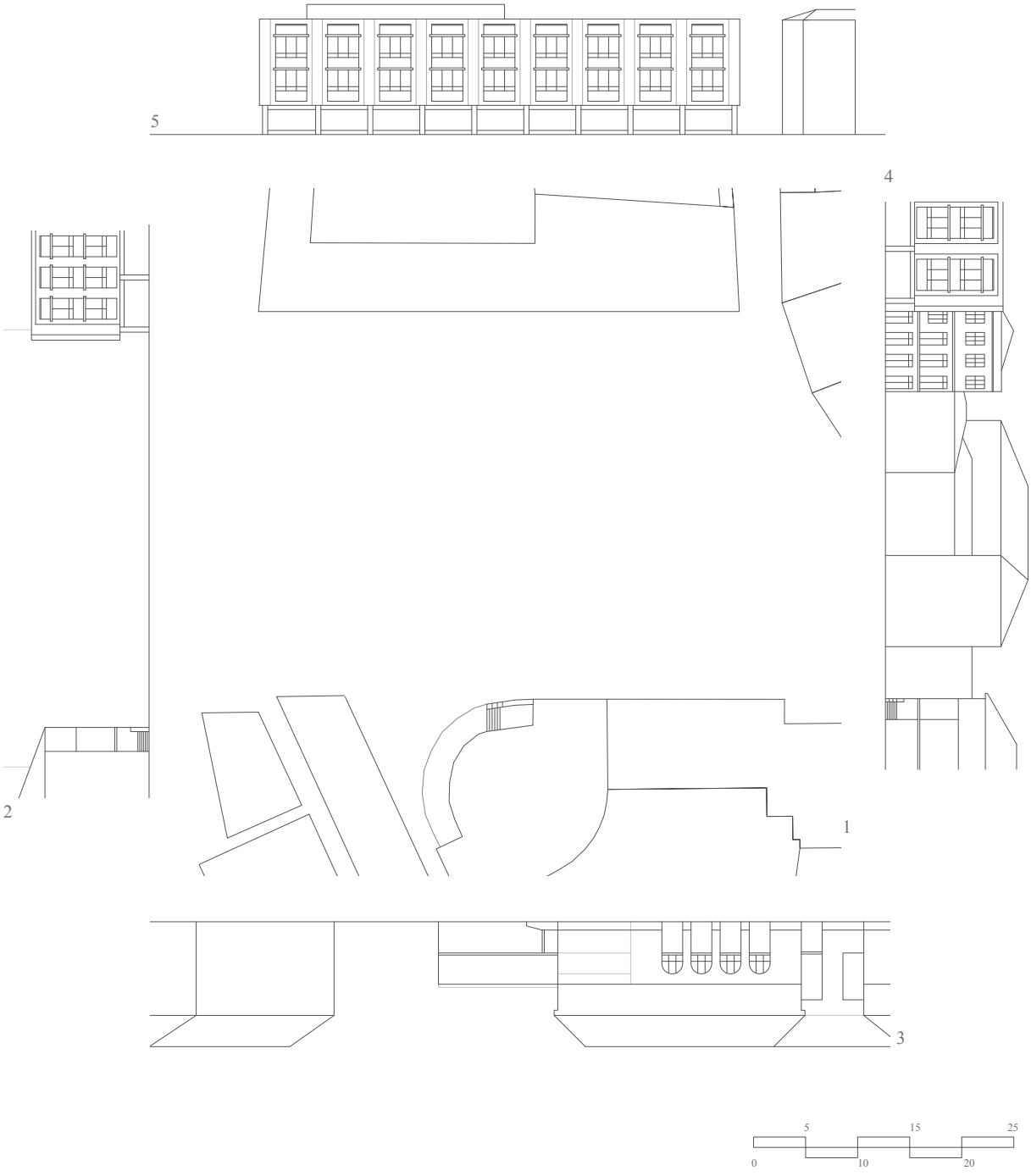
Figura 36 - Vista aérea da Praça Marquês de Pombal, 2025

A praça, tal como se apresenta hoje (Figura 36), é o espaço intersticial e resultante de todas as alterações que sofreu no decorrer da sua história.

Estão pontuadas as escadas de acesso ao parque de estacionamento subterrâneo bem como um quiosque com uma esplanada. Ao mesmo tempo, perderam-se antigos eixos e atravessamentos, resultando no aparecimento de esplanadas que se distribuem de modo desarticulado e sem critério aparente com a praça.

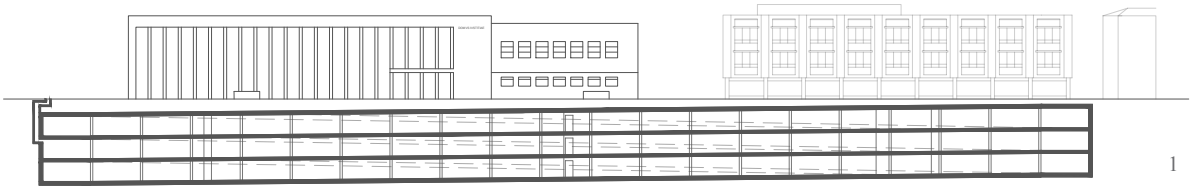
Todos estes apontamentos são dispersos e não relacionados entre si, criando espaços sobrantes, que impedem a leitura da praça como um todo.

A Praça Marquês de Pombal
Estado Atual

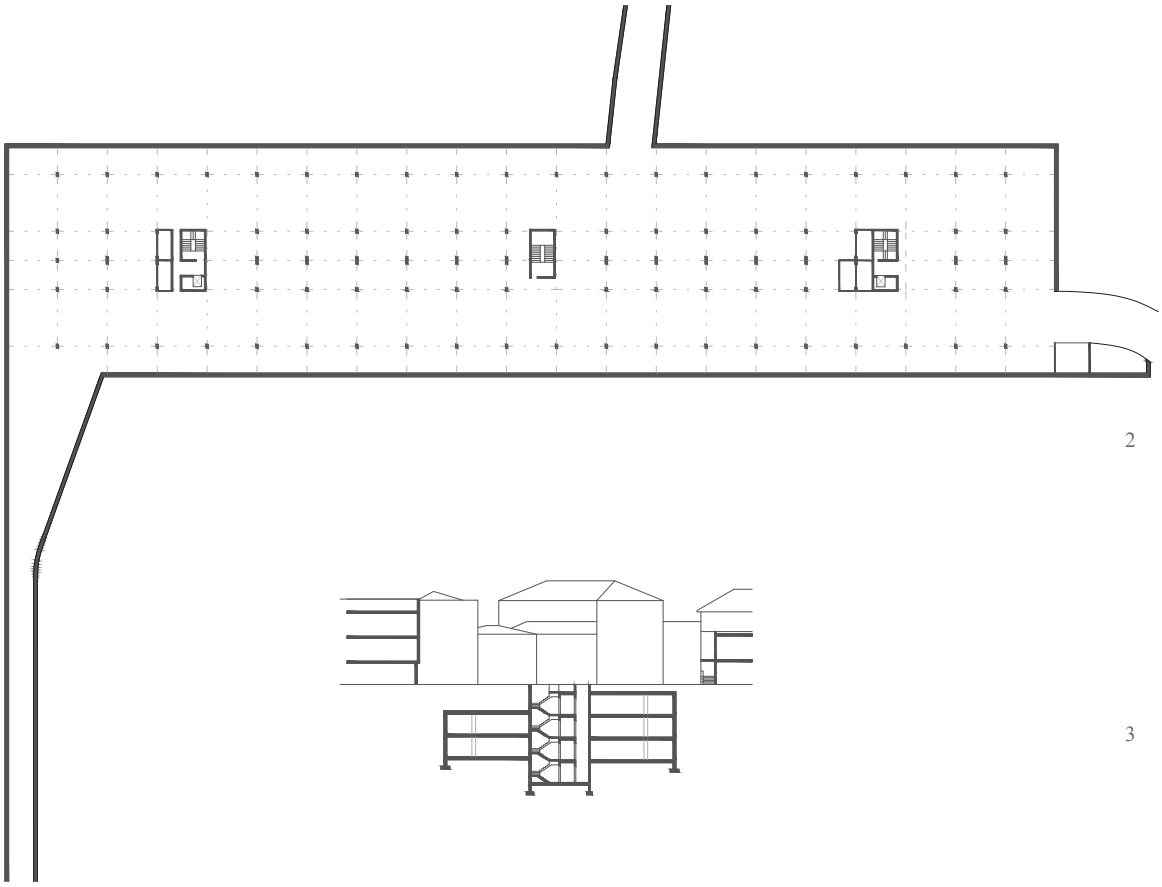


Desenhos do levantamento da Praça
1. Planta de Implantação 2. Alçado Norte 3. Alçado Nascente 4. Alçado Sul 5. Alçado Poente

A Praça Marquês de Pombal
Estado Atual



1



2

3



Desenhos do levantamento do Estacionamento
1. Planta do Piso -1 2. Corte AB 3. Corte CD

3 | Matéria e Material



Figura 37 - Parede de adobe com vestígios de tijolo cozido

Matéria e Material
3.1 | Técnicas Documentadas



Figura 38 - Carcaça de casa com construção em adobe e madeira, rua Tenente Resende nº 10-12

Considerando que até algumas décadas atrás, a construção tradicional se apoiava em materiais locais, há que ter presente que a região de Aveiro se caracteriza pela escassez de pedra, razão pela qual a arquitetura tradicional da região apresenta normalmente paredes portantes em alvenaria de adobe ou pedra miúda, pisos em sobrado de madeira, paredes interiores em tabique, cantaria nas molduras dos vãos e revestimentos em azulejaria de fachada ou reboco de cal (Figuras 38 a 50) . De sublinhar que o adobe e o pinho, pela sua abundância, foram os dois materiais de eleição para construções rurais e urbanas, enquanto a cons trução no litoral se apoiava em materiais distintos da do inter ior. “Enquanto os habitantes do litoral, de economia preponderantemente piscatória, constroem casas de madeira sobre estacaria – os conhecidos palheiros – a gente do interior, predominantemente agricultora, constrói casas de adobe, que obedecem a conceitos totalmente diferentes” (Rodrigues (2013: 24).

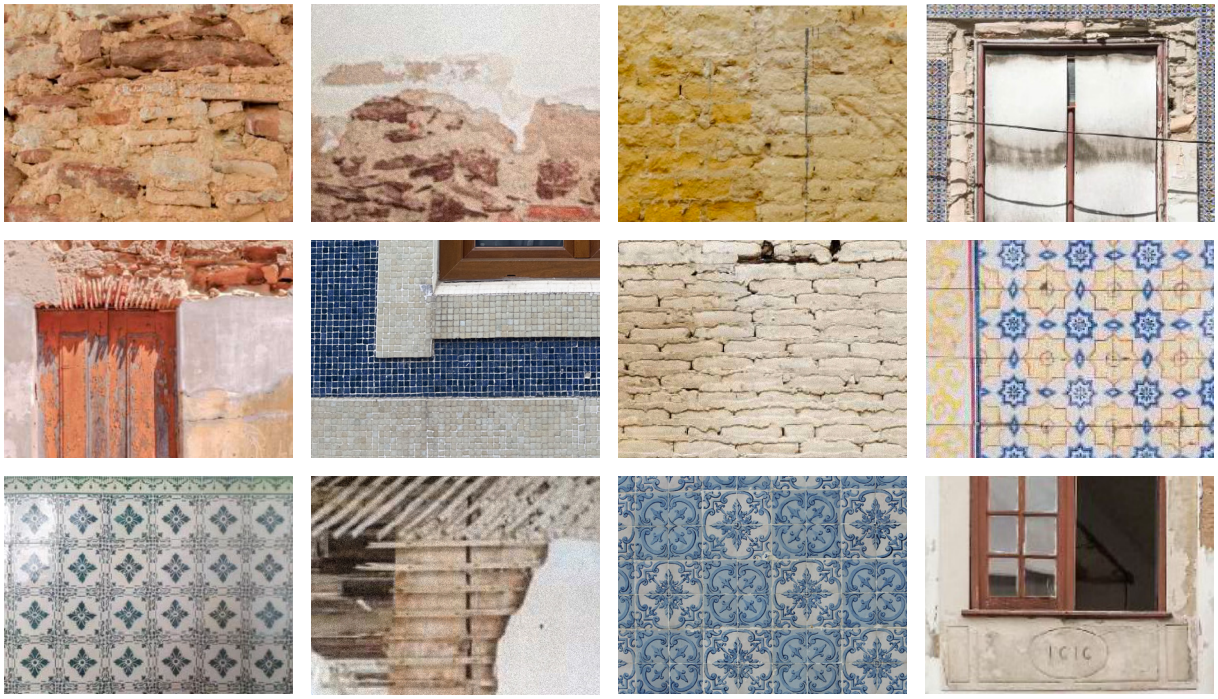


Figura 39 a 50 - Os materiais em Aveiro: Adobe, Pedra argamassada de Eirol, Tabique, Tijolo cozido, Azulejo

Pela sua abundância e baixo custo, a utilização do adobe era disseminada, sendo usado na elevação de paredes exteriores[14] e interiores, muros de vedação e poços (Silva, 2017). O adobe foi usado durante séculos em todo o tipo de edifícios, das mais variadas escalas e usos, desde pequenos edifícios de habitação, ou pequenas construções de apoio aos trabalhos rurais, a construções de grande escala, como é exemplo a antiga fábrica de moagens Aveirense.

14. Também ao «través» deveriam ser colocados os adobes das paredes até ao primeiro travejamento, «e deste sítio para cima, assentes ao comprido». Os alicerces eram, ora de pedra, ora feitos de «adobes ao través» (Silva, 2017: 318).



Figura 51 - Parede portante em adobe



Figura 52 - Parede interior de tabique

Um edifício em adobe caracteriza-se por paredes exteriores neste tipo de material, integrando por vezes tijolos, lajetas cerâmicas ou pedra na zona dos vãos (portas e janelas). Ao longo dos tempos, as paredes exteriores construídas com este material, apresentam diferentes espessuras suportando a carga dos pisos superiores e da cobertura (Figuras 51 e 52). Quanto às paredes interiores, tendem a ser feitas de tabique estruturalmente ligadas às paredes de adobe, ou delas desligadas, apesar de normalmente pouco resistentes, podem apresentar-se reforçadas e com funções de suporte da cobertura (Pinhal, 2018).

Os fatores com maior influência na resistência da edificação de adobe são o desempenho mecânico do solo utilizado no fabrico dos blocos e a observação dos devidos procedimentos no processo de secagem do material [15].

15. Todos os componentes eram depois bem misturados com água, ficando a mistura a descansar à sombra durante aproximadamente dois dias, após o que lhe era novamente adicionada água para ganhar plasticidade. De seguida a massa era colocada em adoeiras, formas de madeira, e após desmoldagem, os blocos eram deixados a secar ao sol durante dez dias, sendo voltados a cada dois dias (Borges, 2008).

Matéria e Material
3.2 | Transição do Adobe para o Tijolo



Figura 53 - Barreiro da Fábrica Jerónimo Pereira Campos

A partir da segunda metade do século XIX, o tecido urbano aveirense sofreu um processo de transformação profunda, em que o tijolo cozido se afirmou progressivamente como o principal material de construção, remetendo o adobe a um papel secundário e, posteriormente, quase residual. Esta mudança foi impulsionada pela emergência de diversas olarias e fábricas de cerâmica implantadas nas proximidades da Ria de Aveiro que beneficiavam da abundância de argilas de boa qualidade, facilmente extraídas dos lodos e margas locais (Figura 53).

O tijolo, resultado do processo de cozedura da argila em fornos apropriados, representou uma verdadeira revolução técnica e cultural no contexto construtivo da região, proporcionando múltiplas vantagens[16] face ao material antecessor.

16. Durabilidade - A cozedura conferia-lhe maior resiliência face às condições climáticas e às frequentes variações térmicas que caracterizam a região; Produção Industrial - A produção seriada permitia a obtenção de unidades modulares de dimensões regulares, facilitando a composição arquitetónica, a rapidez construtiva e a redução dos desperdícios de obra; Compatibilidade - A utilização do tijolo favoreceu a adoção de argamassas mais resistentes (primeiramente de cal e, posteriormente, de cimento) e a execução de vãos mais amplos, cornijas, platibandas e frisos, alinhando a construção local com os novos ideais estéticos e funcionais do período industrial.

Matéria e Material
Transição do Adobe para o Tijolo

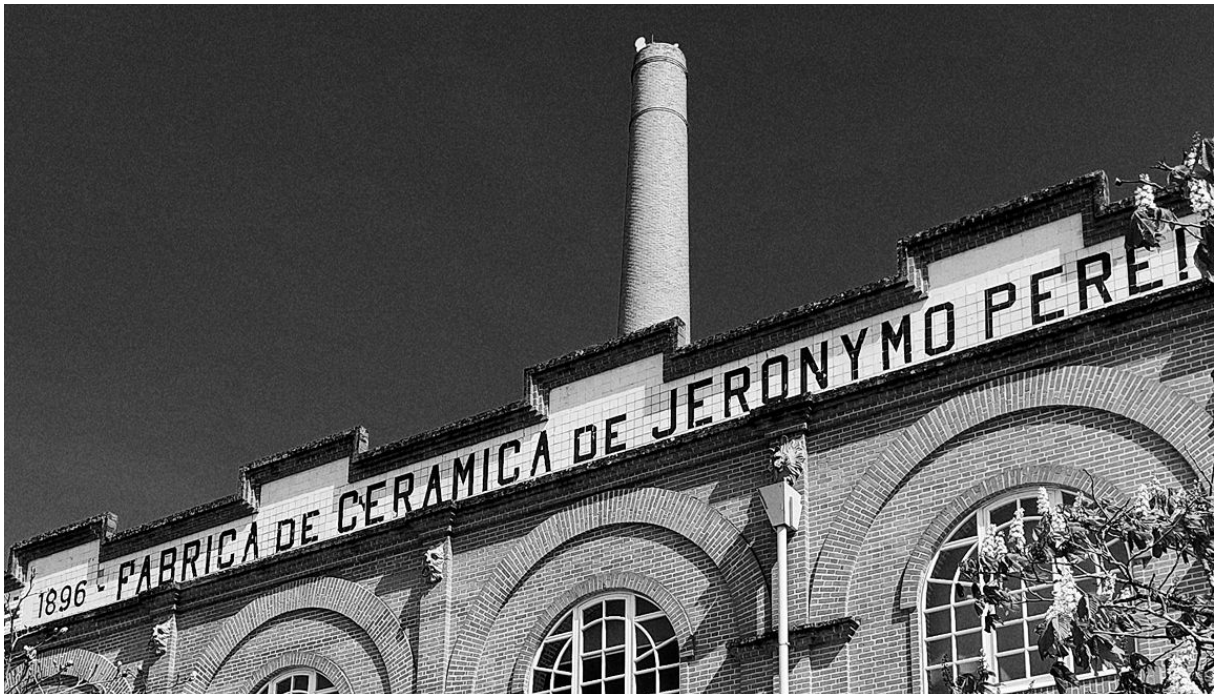


Figura 54 - Fábrica Jerónimo Pereira Campos

Neste contexto, destacou-se a Fábrica Jerónimo Pereira Campos, fundada em finais do século XIX, que rapidamente se tornou uma das mais relevantes unidades industriais da região (Figura 54). Localizada junto à zona lagunar, beneficiava de uma posição estratégica para o transporte fluvial e ferroviário, e desenvolveu uma produção diversificada que incluía tijolos, telhas e elementos cerâmicos ornamentais. O impacto desta fábrica contribuiu decisivamente para a modernização da construção em Aveiro e forneceu materiais de qualidade tanto para edifícios residenciais como para equipamentos industriais e públicos. Hoje, o antigo complexo industrial é um dos mais expressivos testemunhos deste período, reabilitado e adaptado para novas funções, albergando o Centro de Congressos de Aveiro.

Matéria e Material
Transição do Adobe para o Tijolo



Figura 55 -Biblioteca do Campus Universitário de Aveiro, Álvaro Siza Vieira

Contudo, o tijolo em Aveiro não se limitou a uma função construtiva e estrutural. Pelo contrário, foi adquirindo uma dimensão estética e patrimonial significativa, sobretudo a partir do início do século XX, quando se consolidou como elemento identitário da arquitetura urbana (Figura 55) . A plasticidade do material permitiu a criação de ornamentações singulares, visíveis nos frisos decorativos, nos embasamentos, nas molduras de portas e janelas, e nas cornijas que emolduram as fachadas dos edifícios burgueses e industriais. Esta expressividade material foi frequentemente associada à azulejaria característica da região, compondo um diálogo visual entre o vermelho terroso do tijolo e os azuis e brancos dos painéis cerâmicos.

O valor patrimonial do tijolo aveirense transcende, portanto, a funcionalidade construtiva, assumindo-se como testemunho de um período de transição e modernização. Reflete a passagem de uma economia assente em práticas construtivas vernaculares - baseadas no adobe e em técnicas de cariz artesanal.

4| A Casa do Povo

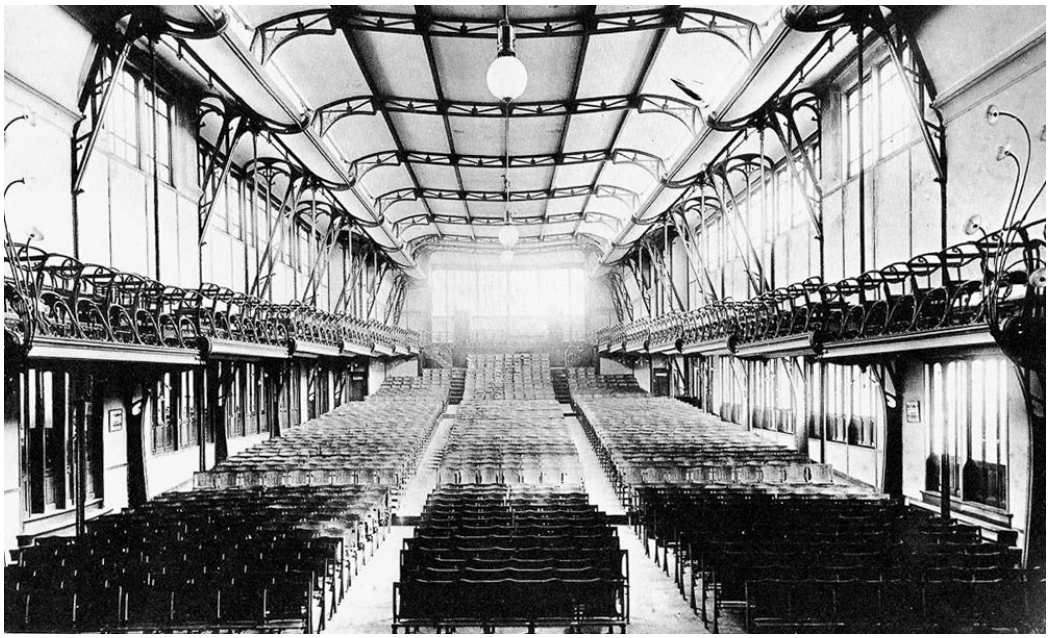


Figura 56 - Salão de Espetáculos, Maison du Peuple, Victor Horta, Bélgica, 1899

A Casa do Povo

4.1 | Na Europa e em Portugal



Figura 57 - Maison du Peuple, Victor Horta, Bélgica, 1899

A compreensão da relevância das casas do povo, conduz a ter presente o contexto europeu, que nos remete para a Maison du Peuple, projetada por Victor Horta em Bruxelas (1899) (Figuras 57 e 58), nos finais do século XIX (Scascighini, 2009). Concebida como sede do Partido Operário Belga, não se limitava a funções mutualistas ou assistenciais; era, sobretudo, um espaço de emancipação cultural e política, com auditórios, salas de reunião, espaços de espetáculo e áreas de convivência, projetados com uma linguagem arquitetónica inovadora (Art Nouveau) que simbolizava abertura, modernidade e confiança no progresso social. Apesar de ter sido demolida em 1965 - uma perda amplamente lamentada, a Maison du Peuple permanece como um paradigma de como a arquitetura pode servir a coletividade, visando o desenvolvimento de um princípio público e democrático, sem se submeter a um modelo centralizador e restritivo.

A Casa do Povo
4.2 | Enquanto Programa

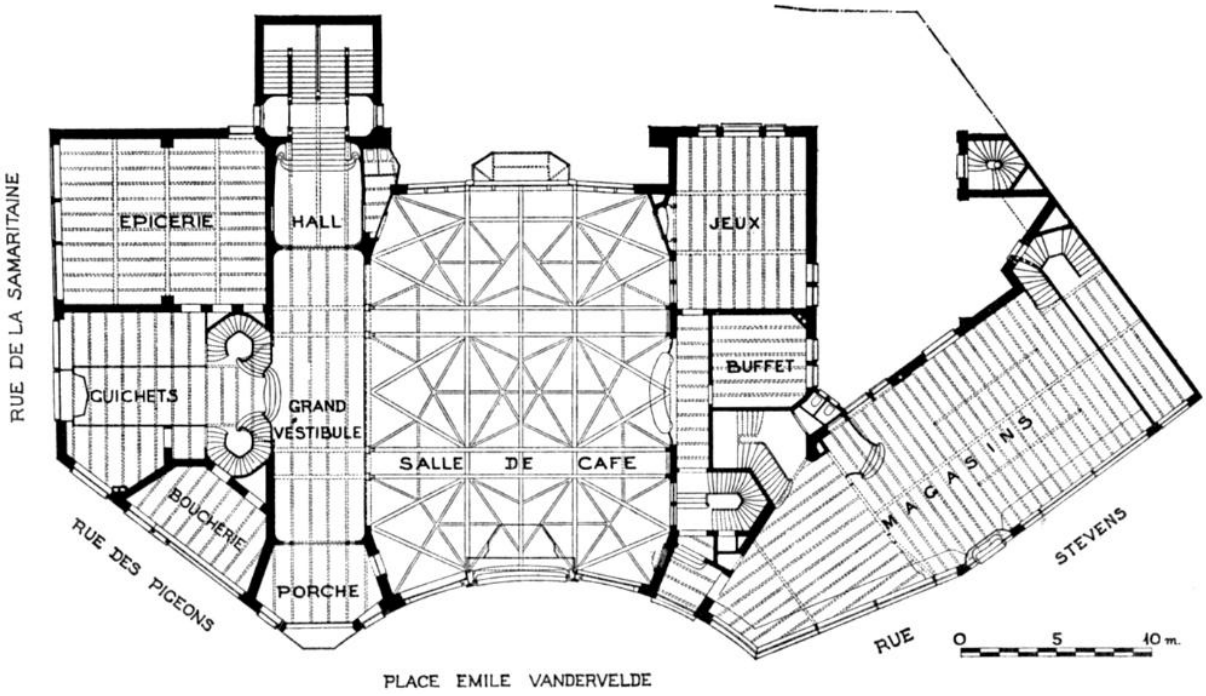


Figura 58 - Planta do Piso Térreo, Maison du Peuple, Victor Horta

As casas do povo em Portugal surgiram a partir da década de 1930, inseridas no contexto político do Estado Novo, com uma orientação ideológica radicalmente distinta da Maison du Peuple. O seu objetivo oficial consistia em servir as comunidades - em especial as rurais - através de funções mutualistas, recreativas e educativas (Sousa et al., 2023). É-lhes atribuído um papel ambivalente, uma vez que, por um lado, funcionaram como núcleos de sociabilidade, oferecendo serviços essenciais em territórios carenciados; por outro, assumiram-se como instrumentos de controlo social e ideológico, enquadrando a população num sistema corporativo e limitando a sua autonomia. Muitas das atividades desenvolvidas eram orientadas para a promoção de uma identidade nacional homogénea, sacrificando as expressões culturais locais e a diversidade comunitária (Freire, 2012).

A reflexão sobre a Casa do Povo é feita, neste projeto, não sobre a sua contextualizção histórica a nível nacional, mas sim como pretexto para estudar e explorar um programa que é por natureza público. Tal como a Maison du Peuple procurou, no final do século XIX, oferecer uma plataforma de emancipação através da arquitetura, este exercício pretende devolver ao conceito de casa do povo o que nunca deveria ter perdido: a sua dimensão verdadeiramente pública!

II

And it's important, you see, that you honour the material you use. (Louis Kahn)

1 | Construção em terra



Figura 59 - Torre em Al Najda'i, Iémen, Fernando Varanda

Construção em terra
1.1 | Evolução na História





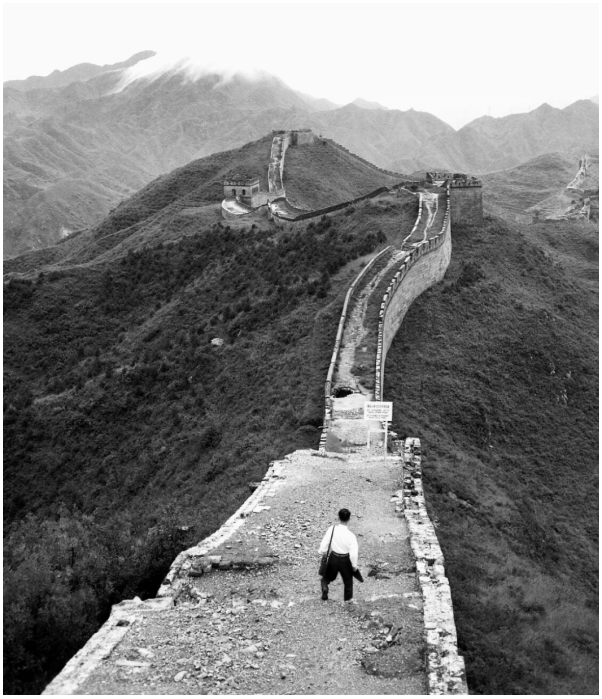




Figura 60 - Ruínas do Arco de Ctesifonte (Iraque)
Figura 61 - Aldeias Hakka Tulou (China)
Figura 62 - Pirâmide Saggara (Egito)
Figura 63 - Muralhas da China (China)

A terra, juntamente com a madeira e a pedra, constitui provavelmente um dos materiais de construção mais antigos utilizados pela humanidade.
A terra, matéria e material, tem sido utilizada pela maioria das civilizações ao longo da história.
A sua utilização tem origem nas primeiras sociedades agrícolas (12 000 a 7 000 a.C.), durante a chamada "Revolução Neolítica" (Dethier, 2020), a qual assinala a transição do nomadismo para os primeiros assentamentos permanentes.
Entre os vários exemplos de utilização de terra nos primórdios, destacam-se a Torre de Babel (1970 a.C.), o Arco de Ctesifonte (Iraque), as pirâmides e mastabas (Saggara, Egito - I dinastia), partes da muralha da China e os Tulou - literalmente "casa de terra" (Figuras 60 a 63).

Construção em terra
Evolução na História

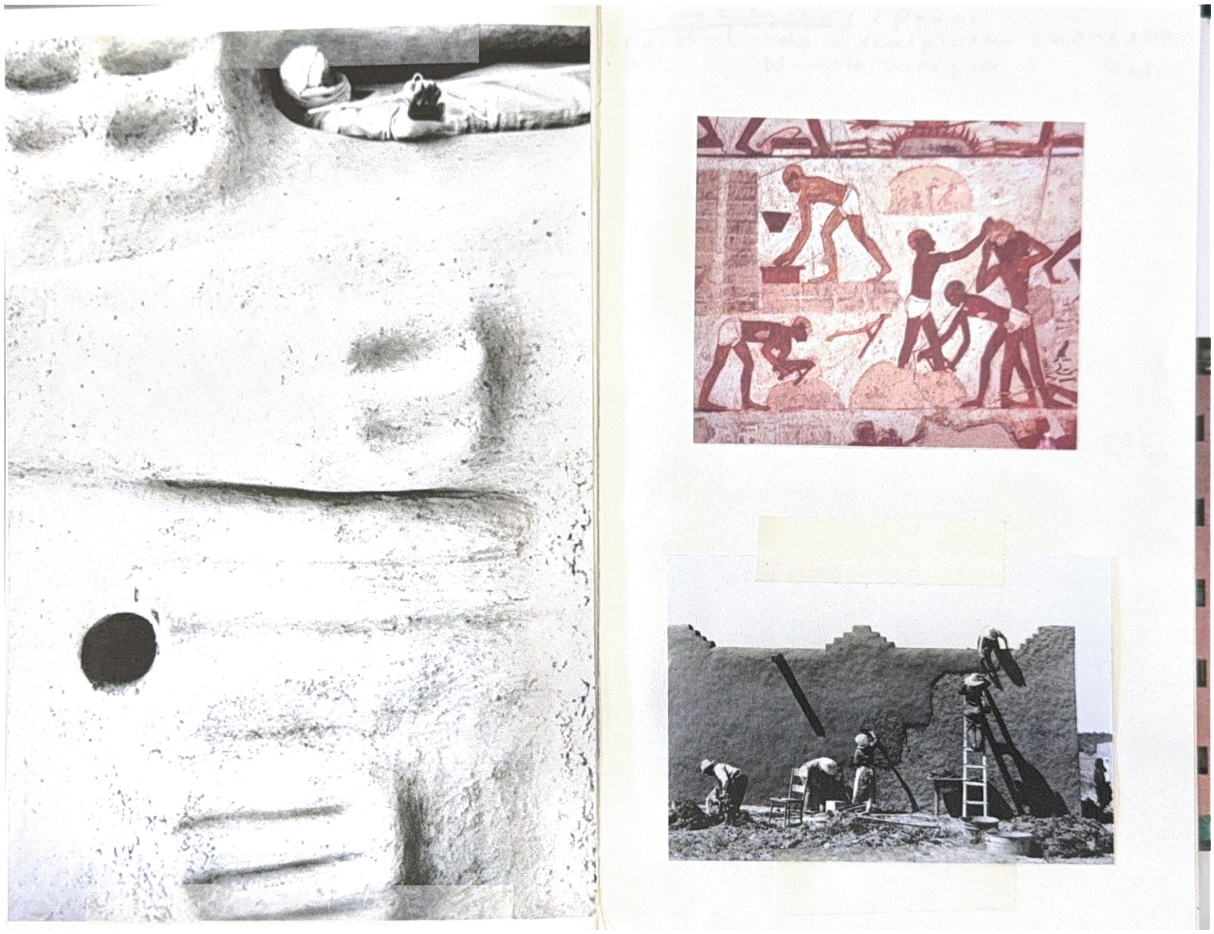


Figura 64 - Caderno de referências da autora - Mesquita de Nando (Mali) - Fotografia de James Morris
Figura 65 - Caderno de referências da autora - Fabricantes e fabricação de tijolos de barro - pintura túmulo de Rekmire
Figura 66 - Caderno de referências da autora - A renovação da camada exterior da parede de terra pela população de Taos - Fotografia de Grangel

Essa tradição difundiu-se amplamente durante o período de conquista árabe, abrangendo territórios que se estendem da Ásia Central ao sul da Europa, passando pelo norte de África (Figuras 64 a 66). As cidades de Yazd (Irão) e Shibam ou "Manhattan do Deserto" (Iémen), as mesquitas de Jené e de Nando (Mali), bem como a Alhambra, em (Granada, Espanha), constituem testemunhos de construção em terra.

Construção em terra
Evolução na História

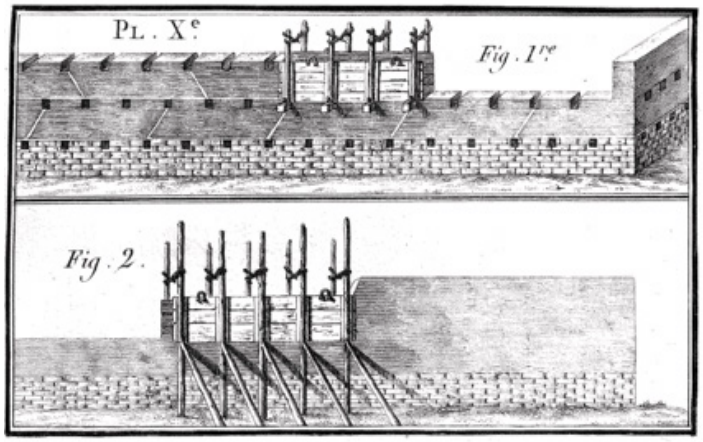


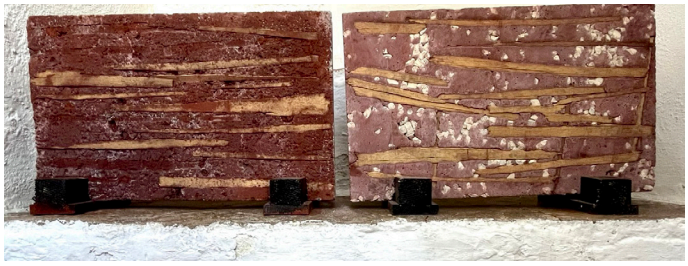
Figura 67 - Khirab (Iémen) - Fotografia de Fernando Varanda

Tenho uma consciência neolítica. Claude Levi-Strauss



Construção em terra
Evolução na História





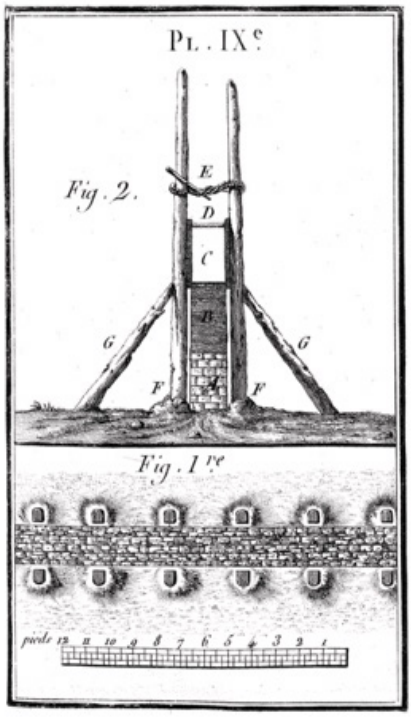


Figura 68 - Métodos de construção da taipa - Fraçois Cointeraux
Figura 69 - Testes do estudo da taipa elaborados pela autora

Na Europa, a construção em terra tem igualmente uma longa história, apresentando uma grande diversidade de métodos construtivos.
A taipa tem o seu desenvolvimento mais aprofundado associado ao arquiteto François Cointeraux, na região de Lyon (França), no séc. XVIII, antes da Revolução Francesa (Figura 68 a 70).

Cointeraux (1793) diz-nos :
"A taipa é uma operação manual muito simples; é comprimindo a terra num molde ou numa caixa que se consegue construir casas pequenas, grandes ou altas: o adobe seria mais significativo se fosse chamado de maciço ou maciçagem, pois esta obra é verdadeiramente maciça, uma vez que não fica nenhuma junta, enquanto a argamassa fornece inúmeras juntas para unir as pedras; mas é preciso submeter-se aos termos dos trabalhadores, a todas essas denominações vulgares que fomos forçados a adotar na língua francesa: no entanto, aviso que usarei indiferentemente, ao longo desta obra, as palavras pisar, compactar, pressionar, comprimir ou bater a terra."

Construção em terra
Evolução na História



Figura 70 - Páginas do Caderno de referências da autora

Os edifícios vernáculos desta época "eram construções simples e maciças, (...) quer fossem de pedra, taipa, tijolo cozido ou tijolo de adobe simples, e eram normalmente revestidos com reboco de terra" (Heringer et al., 2022, pág. 46-47).
Com a Revolução Industrial, as construções em terra deixaram de acompanhar o processo de modernização tecnológica e social. Este fenómeno traduziu-se também em intervenções destinadas a ocultar a presença da terra nas construções, frequentemente através da aplicação de revestimentos e ornamentos.

"Even a castle, like Rocamadour castle, was built with earth walls that were then plastered and covered with stone to give the impression of a solid stone building. It became a way of playing with appearance - using earth as the core structure, but masking it for reasons of prestige. So they start to play with that and make us a pure rich building at the very end. As François Cointeraux described, this practice had more to do with representation and with hiding the true materiality of the construction" (Boltshauser, 2025, Entrevista - vide Apêndice).

Construção em terra
Evolução na História

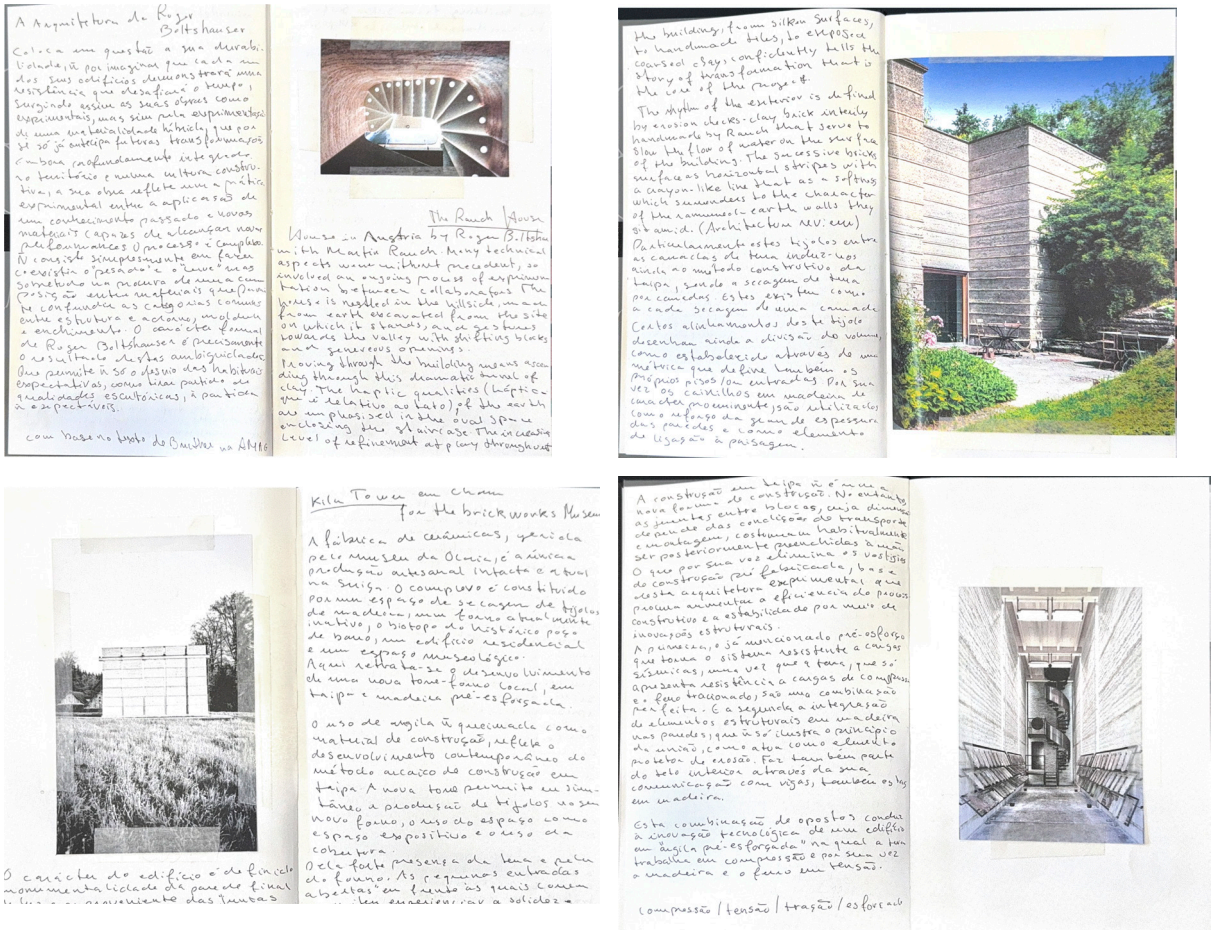


Figura 71 - Páginas do caderno de referências

"I believe the future lies in hybrid systems, where each material is used in the place where it performs best, since we know that rammed earth is not a particularly strong material. Rammed earth does face issues such as erosion, and when it comes to ceilings or slabs, wood construction performs better. That means earth is often used more as infill or for smaller walls. Even historically, traditional earth buildings were never entirely pure systems: ceilings were usually made of wood, roofs used other materials, and foundations were built differently. The walls themselves were earth, yes, but whenever there was an opening like a window, wooden or stone beams were added. In this sense, construction has always been hybrid. People simply choose the right material for the right purpose, making practical decisions based on cost and on the resources available in their surroundings" (Boltshauser, 2025, Entrevista - vide Apêndice).



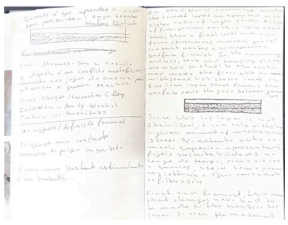
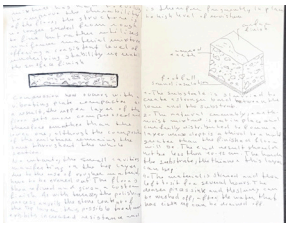
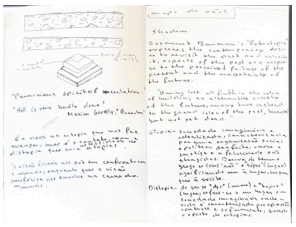
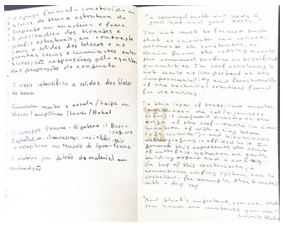





Figura 72 - Complexo desportivo (Boltshauser)
Figura 73 - Kiln Tower (Boltshauser)
Figura 74 - Páginas do caderno de referências da autora

A terra deve ser considerada não só como um material mas também como um processo (Heringer et al., 2022). O facto conduz a que se conceba associada a «utopias experimentais» (Henri Lefebvre). Na construção contemporânea com terra, há então que "olhar para trás e para a frente, examinando os precedentes históricos que ainda existem hoje, a fim de abrir novos caminhos", assente na procura de um "equilíbrio entre tradição e experimentação" (Rauch, 2015).







Figura 75 - Construção em Taipa - Fotografia Luis Ferreira (in Correia, 2010)
Figura 76 - Construção em Adobe - Requeixo, Aveiro (in Silva, 2017)
Figura 77 - Construção em Adobe - Requeixo, Aveiro (in Silva, 2017)

"A arquitectura tradicional constitui um laboratório de estudo da adaptação do homem ao meio, utilizando os recursos disponíveis. Consiste numa extensão de respostas humanas a uma igualmente extensão de dificuldades culturais, tecnológicas. de recursos (incluindo materiais), contexto, clima, etc." (Rapaport, 2006)

Estando a cidade de Aveiro localizada numa zona onde não abunda pedra, a terra e o pinho, pela sua abundância, foram os dois materiais de eleição para construções rurais e urbanas (Figuras 75 a 81).
“A construção em adobe era muito comum no distrito de Aveiro, até meados do século XX. Entre finais do século XIX e primeira metade do século XX, o adobe, nomeadamente “adobe de cal” (Silveira et al., 2016). O adobe de Aveiro é conhecido como “adobe de cal” devido à especificidade da sua composição, com base em agregados provenientes de areeiros locais e cal aérea. Sendo os adobes de Aveiro adobes de cal, seria sempre empregue cal aérea para a sua estabilização. Embora existam relatos da utilização de cal dolomítica, ou “cal churra” como era designada, e isso fosse possível devido à proximidade de produção de cal com estas características, análise efetuadas ao adobe revelam preponderantemente o uso de cal cálcica (Velosa, 2023).

Construção em terra
Técnicas construtivas em Aveiro






Figuras 78 e 79 - Fotografias da aplicação da pedra de Eirol na construção de habitações, Requeixo, Aveiro (in Silva, 2017)
Figura 80 e 81 - Construção com pedra de Eirol, Aveiro - Fotografia Jorge Cunha (Cunha, 2012)

Também em Aveiro, "a Sul do canal encontram-se edifícios que, apesar de construídos em terra, são adornados com elementos graníticos nas fachadas, o que dificulta a perceção do material. Algumas construções mais antigas introduziram nas alvenarias de adobe outros elementos como seixos e pedra de Eirol de tons avermelhados." (Rodrigues, 2013: 24)

A pedra de Eirol, era a pedra mais comum na região. Era utilizada na construção de alvenaria, torres, aquedutos, tendo Aníbal Gomes Ferreira Cabido (in Rodrigues, 2013) referido: "No concelho não há minas; somente tem a pedreira chamada ponte da Rata, da freguesia de Eirol, que produz grés vermelho sistóide que foi muito empregado na construção das obras da barra da cidade de Aveiro".

"Cada local tem os seus limites, e é em relação a esses limites que a escala entra em questão. Esculturas construídas em estúdio têm a escala do estúdio.Tirar a obra do estúdio e ajustá-la a um local é conceitualmente diferente de construí-la num local, onde as relações de escala são determinadas pela natureza e pela definição do contexto.Não dá para construir uma obra num contexto e indiscriminadamente colocá-la em outro e esperar que a relação de escala permaneça. A escala é dependente do contexto."
(Richard Serra, Escritos e Entrevistas)

2| O Processo



Figura 82 - Chegada à praça Marquês de Pombal através da rua Direita, 2025 - Fotografia da autora

O Processo
2.1 | O Projeto na Praça



Figura 83 - Praça Marquês de Pombal - Fotografia da autora

O Processo
O Projeto na Praça



Figura 84 - Praça Marquês de Pombal - Entrada para o Paque de Estacionamento Subterrâneo - Fotografia da autora

O Processo
O Projeto Na Praça



Figura 85 - Praça Marquês de Pombal - Fotografia da autora

O Processo
O Projeto Na Praça

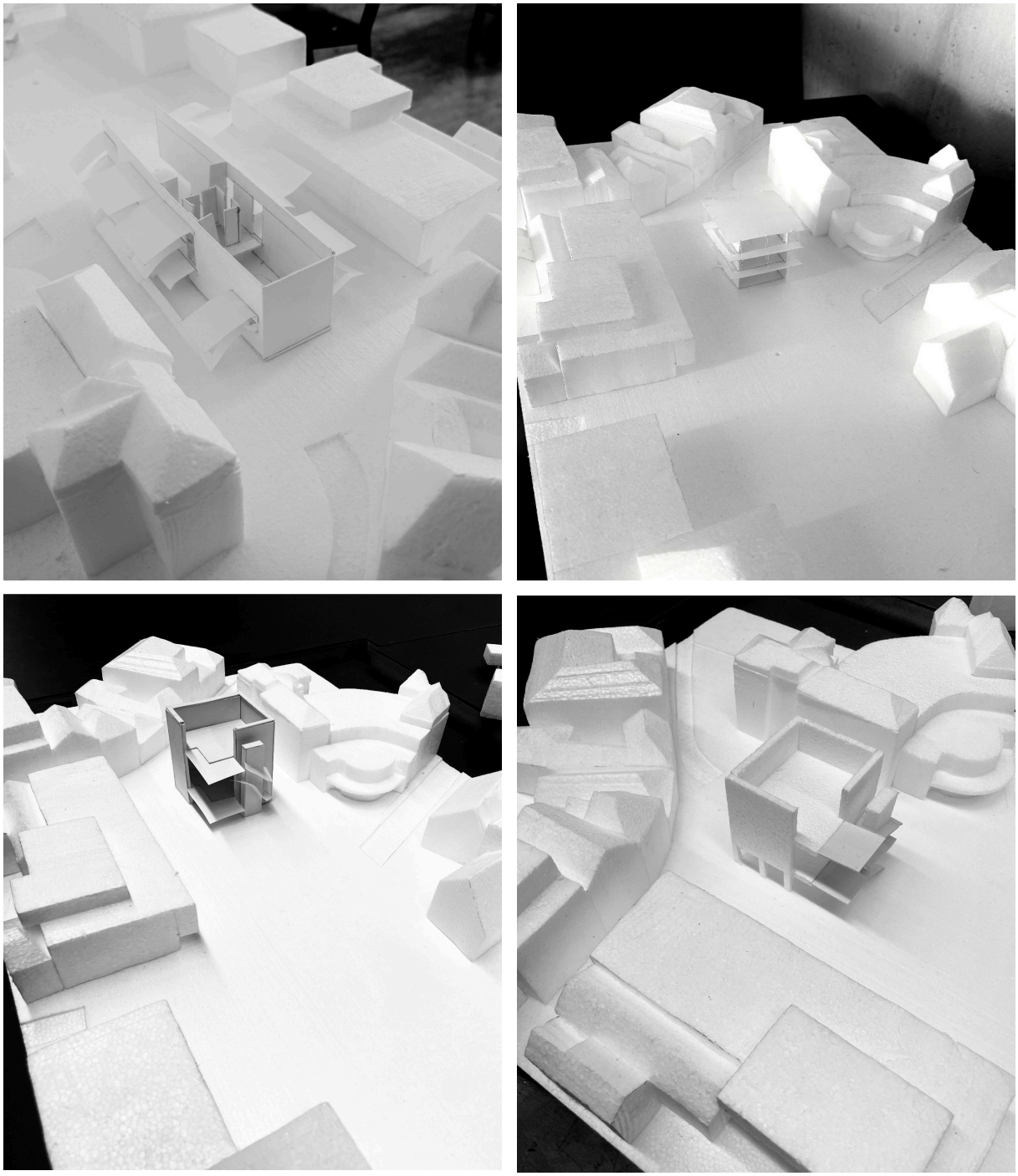


Figura 86 - Maquete de Estudo I - implantação na Praça
Figura 87 - Maquete de Estudo II - implantação na Praça
Figura 88 - Maquete de Estudo III - implantação na Praça
Figura 89 - Maquete de Estudo IV - implantação na Praça

O Processo
O Projeto Na Praça

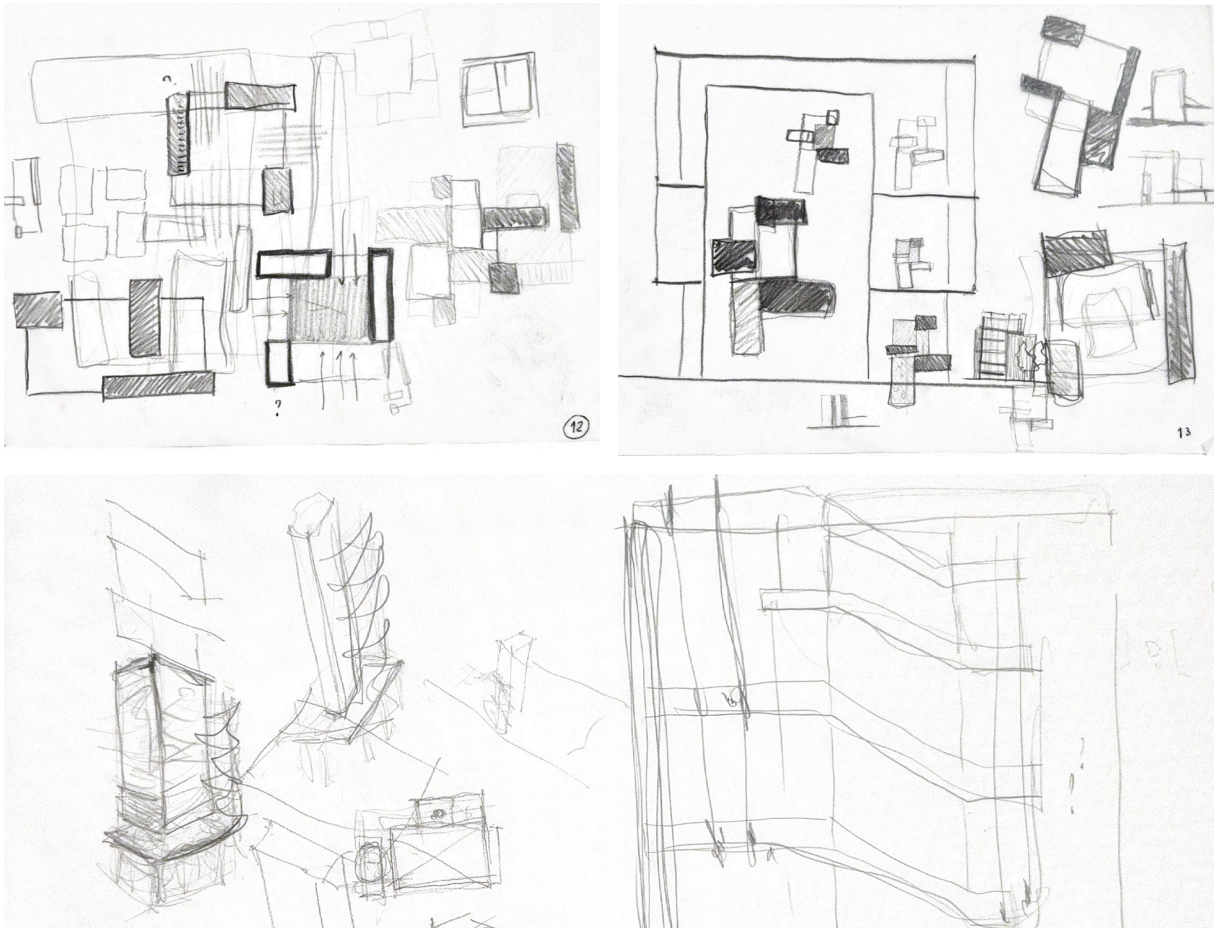
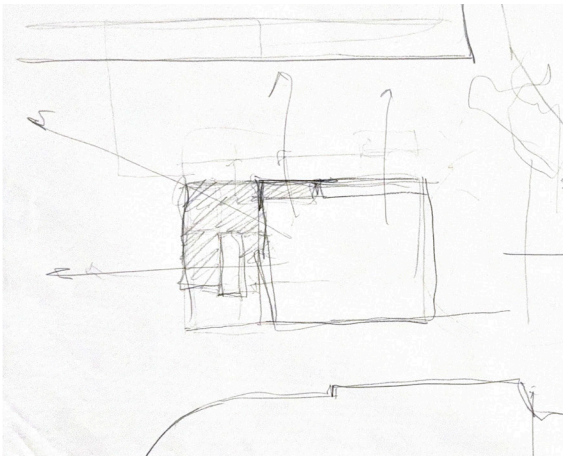
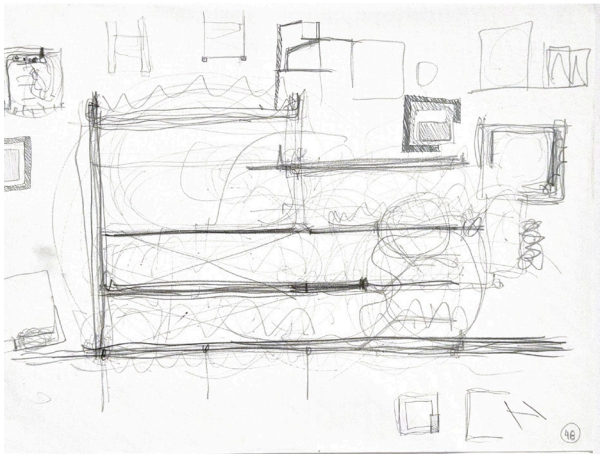


Figura 90 - Esquissos: Primeiras intenções de um projeto em altura com varandas salientes

O Processo
O Projeto Na Praça





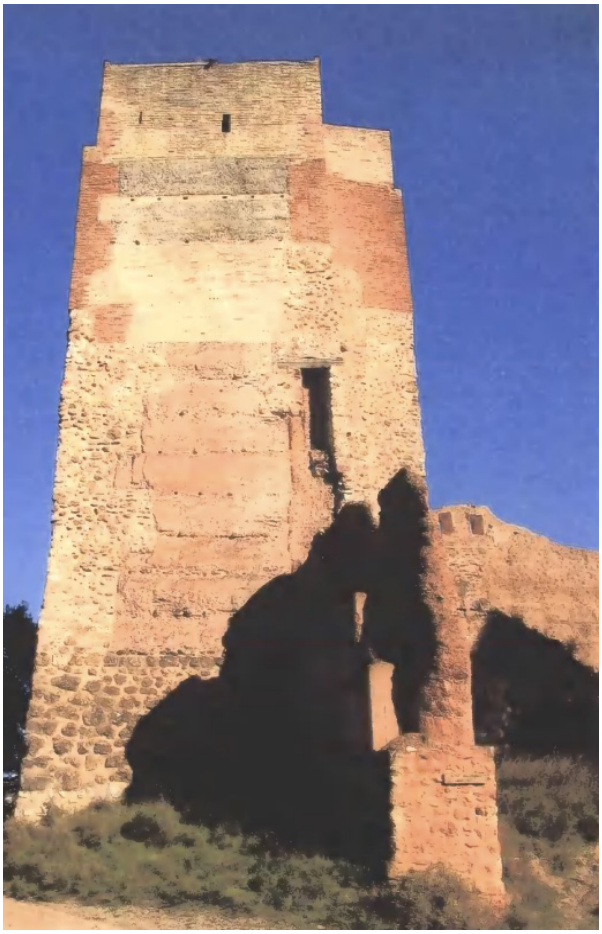
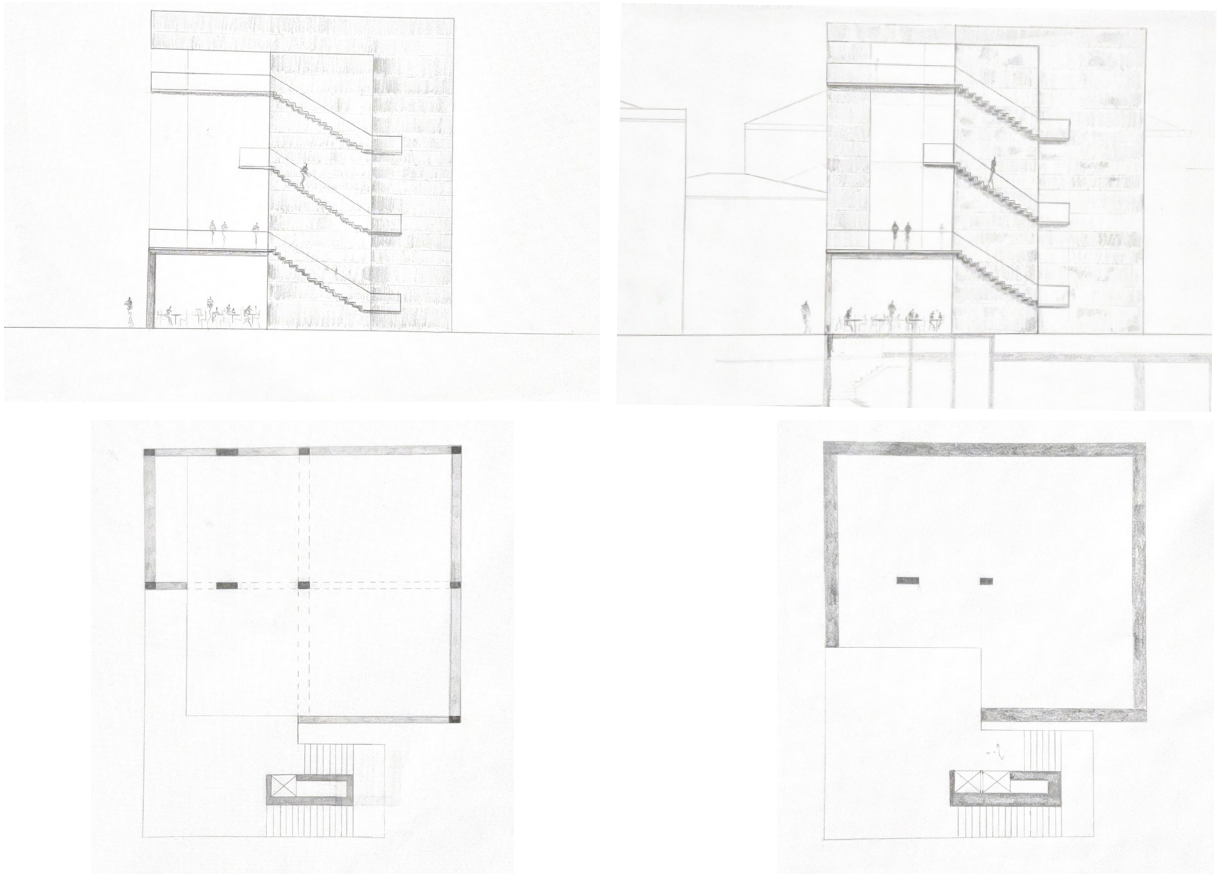


Figura 91 - Esquissos: Primeiras intenções de um projeto em altura com varandas salientes
Figura 92 - Daroca Torre Jacques (Norte de Espanha) (Jaquin, 2008)

O Processo
2.2 | O desenvolvimento do projeto



Figuras 93 e 94 - Planta e Alçado
Figuras 95 e 96- Planta e Alçado

Os cortes e plantas exploram o grande vão que se abre sobre a praça criando uma varanda acessível e um ponto de transição, entre interior e espaço público. Nestas representações surgem dois volumes de dimensões distintas, ambos construídos em terra.

As variações entre as plantas revelam o estudo da espessura da "casca" de terra, refletindo diferentes possibilidades construtivas. Na primeira proposta, pilares inseridos na estrutura interrompem a continuidade da massa; já na seguinte, a solução apresenta-se como uma casca homogénea, em que o sistema de taipa, por si só, assegura uma boa resistência à compressão. Observam-se ainda ajustes na forma das paredes, resultantes da procura por relações mais adequadas com a praça.
Nos cortes, destaca-se a intenção clara de integrar escadas exteriores que conduzem às varandas, bem como alterações nas dimensões do vão (Figuras 93 a 97).

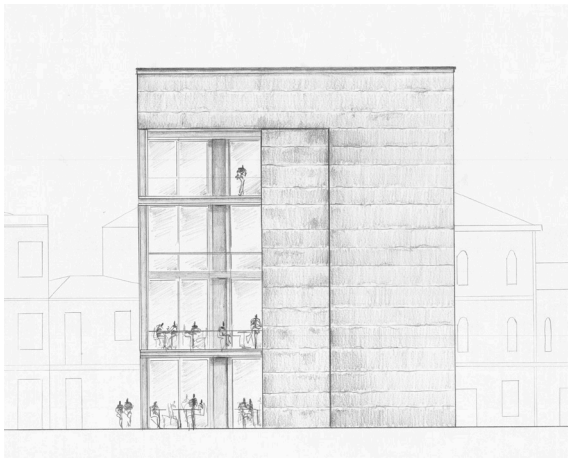
O Processo
O desenvolvimento do projeto

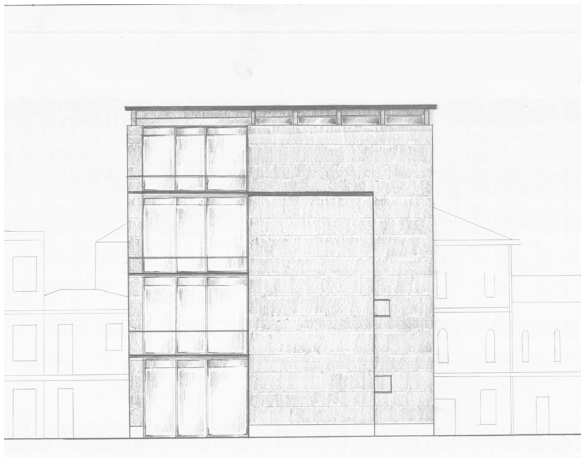


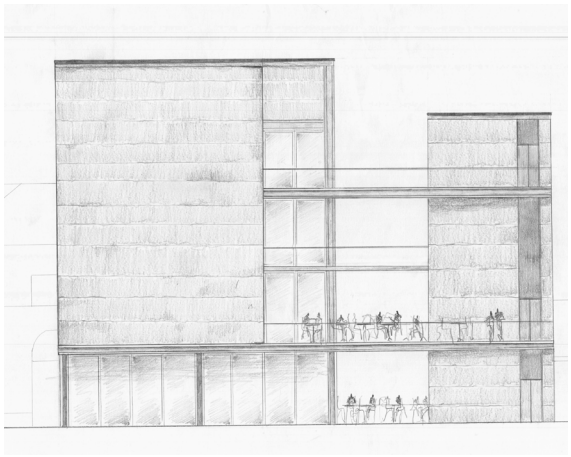


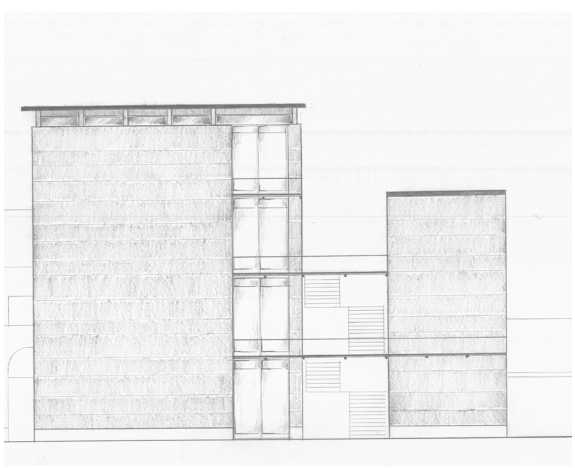
Figura 97 - Referências de escadas que são extensão de espaço pùblico: - Palazzo San Felice (Nápoles) - Ferdinando Sanfelice; Volume de betão (Tadao Ando)

O Processo
O desenvolvimento do projeto







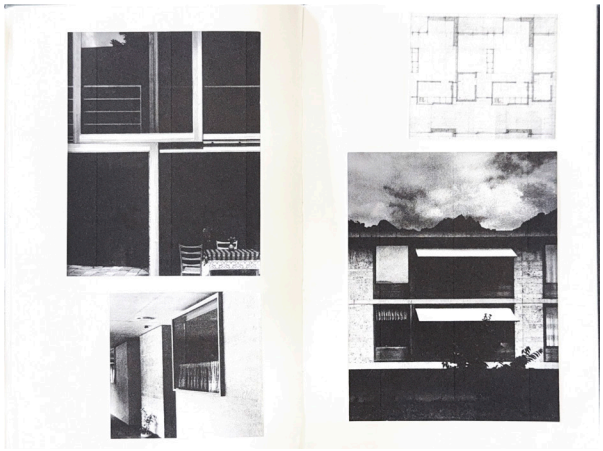


Figuras 98 e 99 - Alçado Sul e Alçado Oeste
Figura 100 e 101- Alçado Sul e Alçado Oeste

Os alçados Sul e Oeste, nas suas diferentes fases, revelam uma maior clareza na estruturação das varandas e na sua relação com o piso térreo. As escadas, anteriormente exteriores e à vista da praça, passam agora a estar integradas no volume menor ou posicionadas atrás deste. Observa-se também que a grande fachada Oeste passa a prolongar-se até ao solo.
O projeto passa a incorporar dois elementos significativos que evidenciam o aprofundamento do estudo dos métodos construtivos em taipa: uma cobertura mais robusta para proteger da erosão provocada pelas águas da chuva e uma base que eleva as paredes de taipa do chão, concebida para proteger as paredes da humidade do solo.
Podemos ainda observar no alçado Oeste, à direita, o surgimento de pequenas vigas que suportam as varandas e umas maiores que suportam a cobertura, elevando-a e intensicando a macicez da massa (Figuras 98 a 101).

"You can see, for example, how each culture responded to its own climate: how they built in relation to rain, how they designed the base and the roof, how they conceived the structure to protect the material." (Boltshauser, 2025, Entrevista - Apêndice)

O Processo
O desenvolvimento do projeto



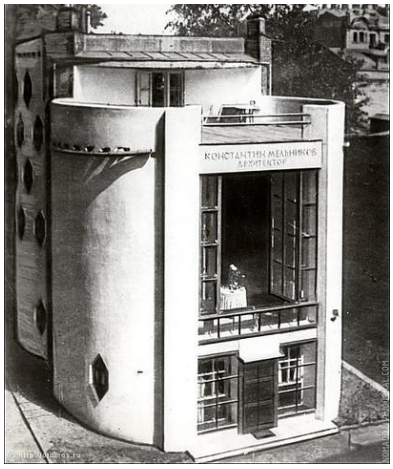


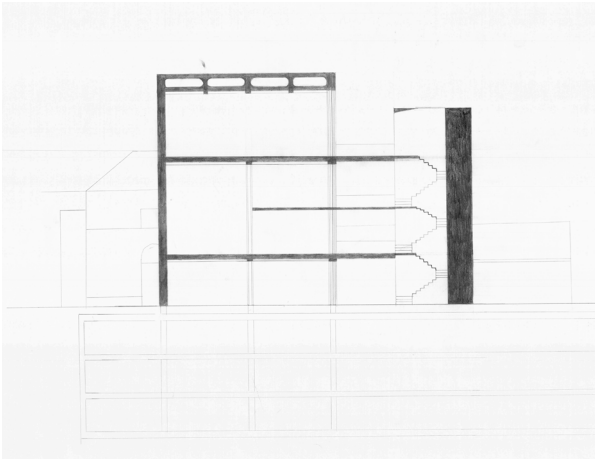


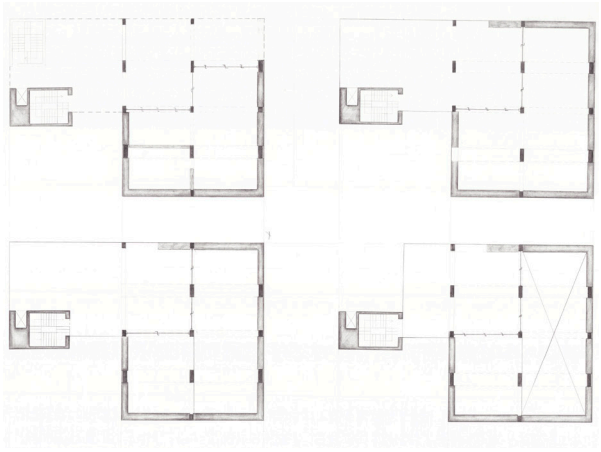
Figura 102 - Páginas do Caderno de referências da autora - Home for Citizens de Peter Zunthor
Figura 103 - Fotografia de Melnikov House - Konstantin Melnikov
Figura 104 - Fotografia de Complexo Desportivo - Roger Boltshauser

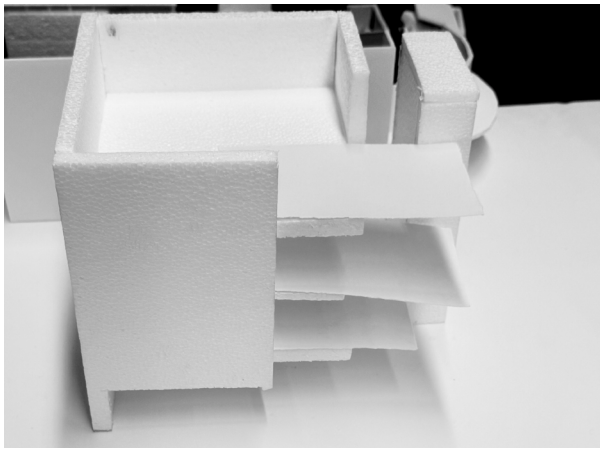
A grande abertura do vão virada para a praça é na verdade uma interrupção na parede de taipa, dado que a terra não tem um bom comportamento à tensão e não permite grandes aberturas, assim trabalhou-se sobre a ideia da referência do Complexo Desportivo, de Roger Boltshauser, optando pelo empilhamento de vários pisos com base neste princípio (Figuras 102 a 104).

" Um edifício de terra compactada funciona melhor quando as suas superficies são fechadas. Paredes maciças com o menor número possível de aberturas, que são o mais pequenas possíveis são a forma mais apropriada para a natureza do material" (Rauch, 2015).

O Processo
O desenvolvimento do projeto







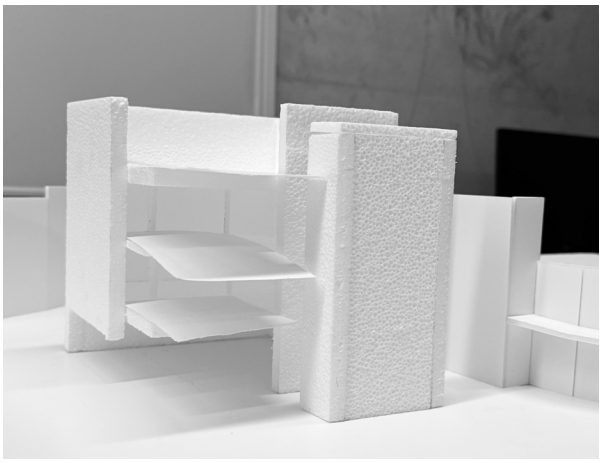
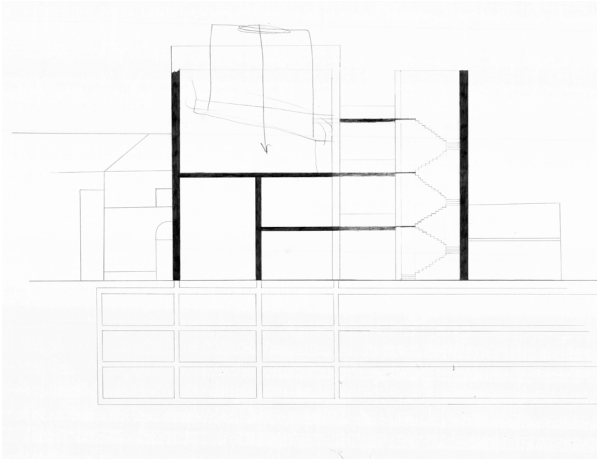
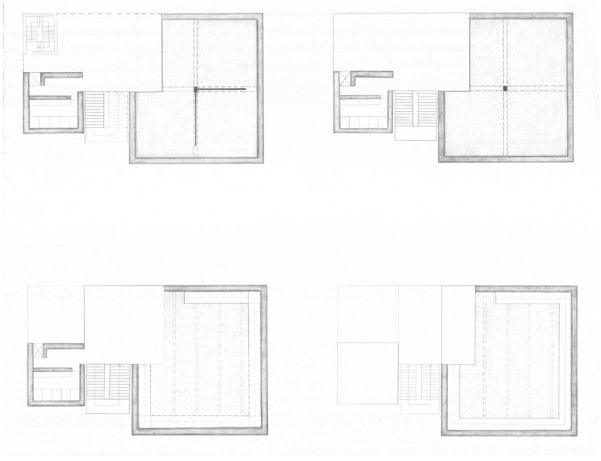


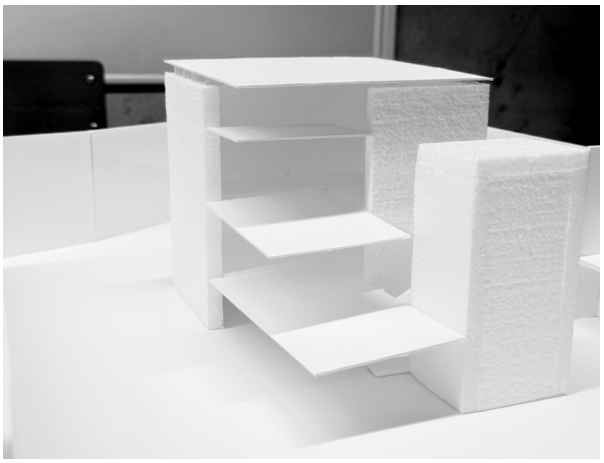
Figura 105 - Corte
Figura 106 - Plantas do Projeto
Figuras 107 - Maquetes de Estudo

Desenhos e maquetes de estudo exploram dimensões das varandas, o seu posicionamento, como se relacionam com o exterior e com o programa interior. Nesta fase, acontecem ínumeras mudanças de ordem no empilhamento do programa (Figuras 104 a 111).

O Processo
O desenvolvimento do projeto







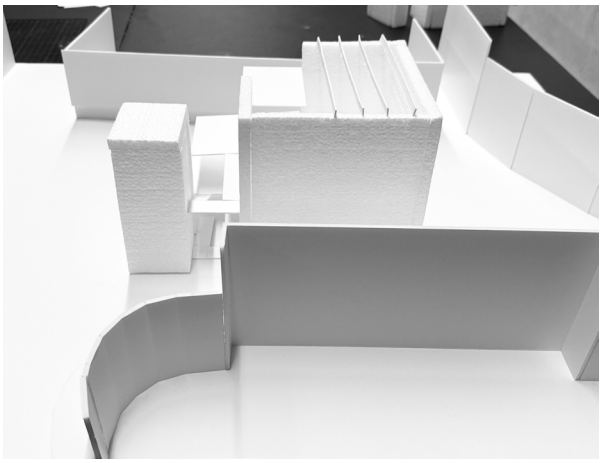
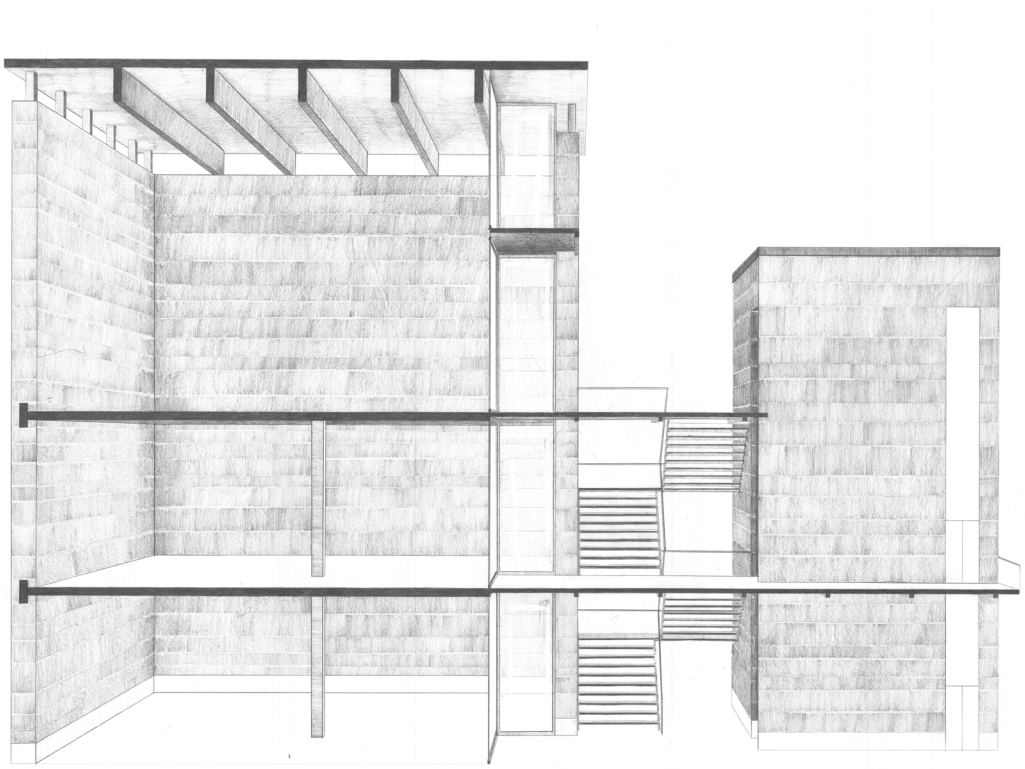
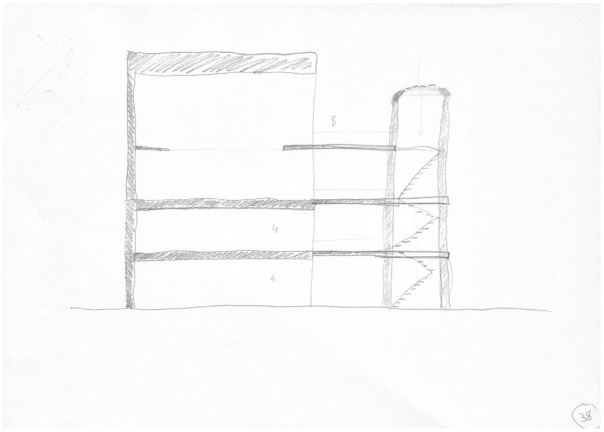


Figura 108 - Corte
Figura 109 - Plantas do Projeto
Figuras 110 e 111 - Maquete de Estudo

O Processo
O desenvolvimento do projeto





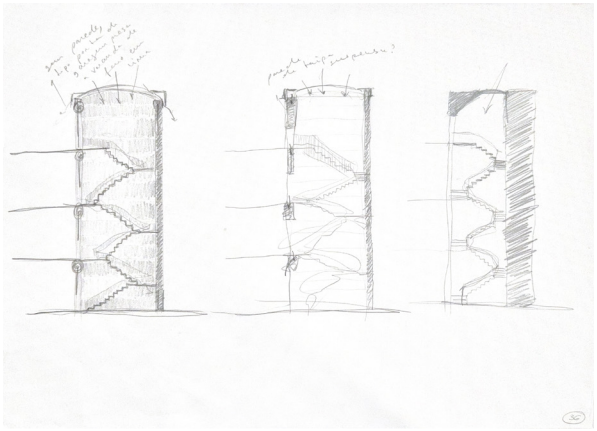


Figura 112 - Corte Perspectivado
Figuras 113 - Corte
Figura 114 - Cortes

O Processo

O desenvolvimento do projeto



Figura 115 - Desdobrável do Caderno de Referências da autora: - Casa Babanek - Heinz Bienfeld
Figura 116 - Páginas do Caderno de Referências da autora: - Casa Ligornetto - Mario Botta; Casa Il Girasole - Luigi Moretti; e, Student Housing - Chris Marker

Estas são algumas das referências integrantes do Caderno de Referências, as quais surgem enquanto exemplos de como enfatizar o maciço das paredes de um edifício (Figuras 115 e 116).

O Processo
O desenvolvimento do projeto

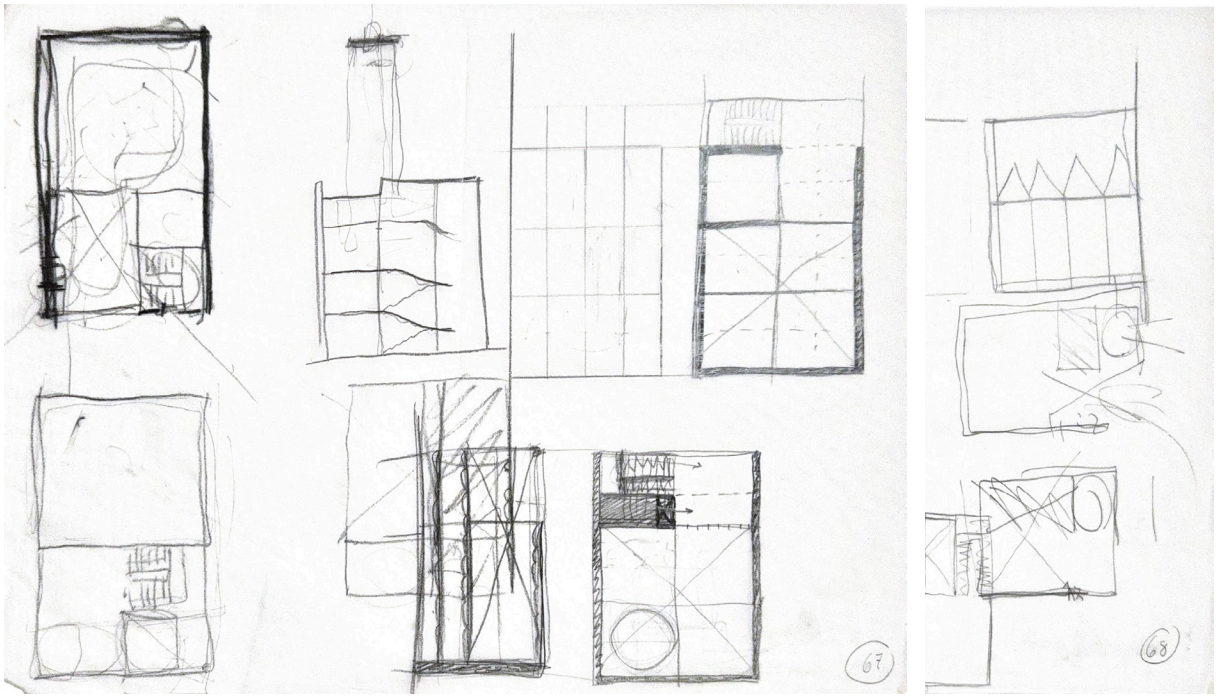


Figura 117 - Esquissos da Torre alongada

Após várias tentativas de organização do programa distribuindo-os pelos dois volumes, surge a ideia de os juntar numa única torre ligeiramente mais alongada, em que as varandas em vez de estabelecer ligação entre volumes, passam a revelar-se, tornando-se uma delas saliente face à torre. Esta fase do projeto foi extremamente importante, visto que o volume menor crescia cada vez mais, devido à necessidade de espaço; além disso tornou-se mais fácil resolver as varandas estruturalmente (Figura 117).

O Processo
O desenvolvimento do projeto

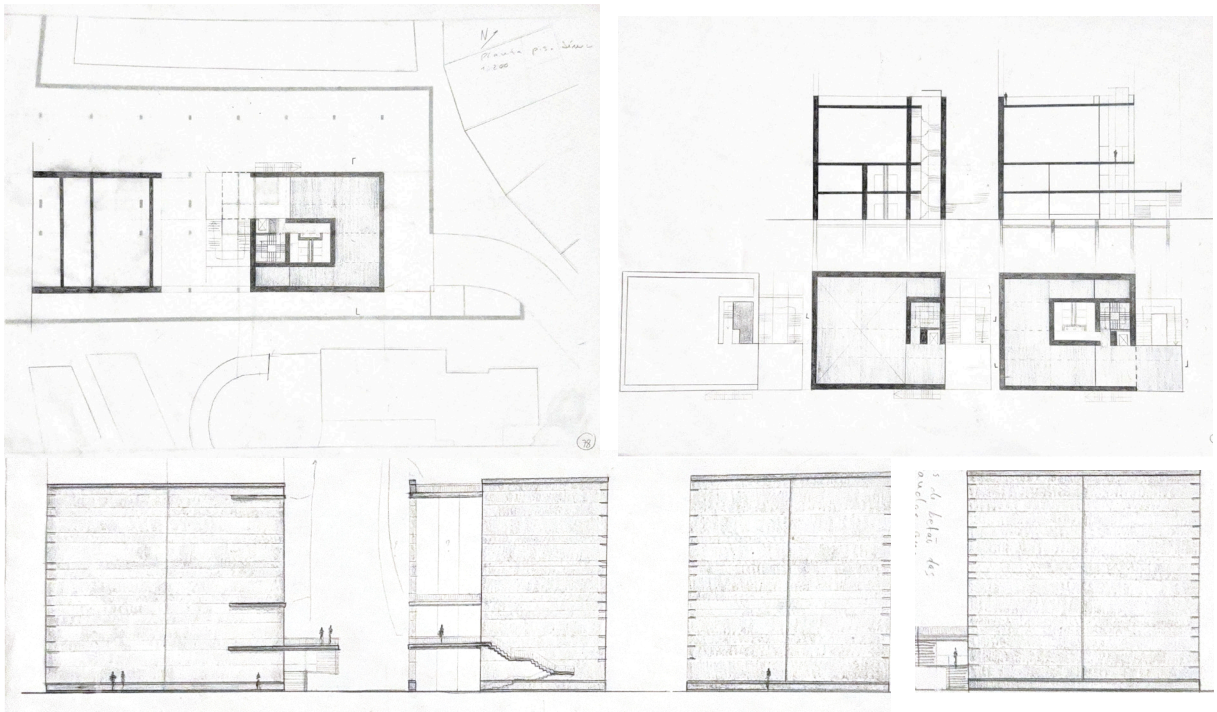


Figura 118 - Desenhos tècnicos da Torre alongada

Estas plantas e alçados correspondem aos primeiros desenhos técnicos após a alteração anterior. A torre alonga-se, mantendo a ideia do mesmo espaço repetido verticalmente ao longo dos diferentes pisos. Surge, no entanto, uma mudança significativa: passam a existir duas escadas — uma interior, de dimensões mais reduzidas, que liga todos os pisos, e outra exterior, ampla e pública, que estabelece uma ligação direta entre a praça e a grande varanda. Nesta varanda localiza-se o café, situado entre o piso dos ateliers e o salão principal, permitindo a quem vem da praça tenha de subir apenas um piso para aceder a este espaço. A cobertura passa a ser percorrível oferecendo enquadramentos para a paisagem, que a esta altura avista a Ria e as salinas (Figura 118).

O Processo
2.3 | Desenvolvimento do detalhe projeto

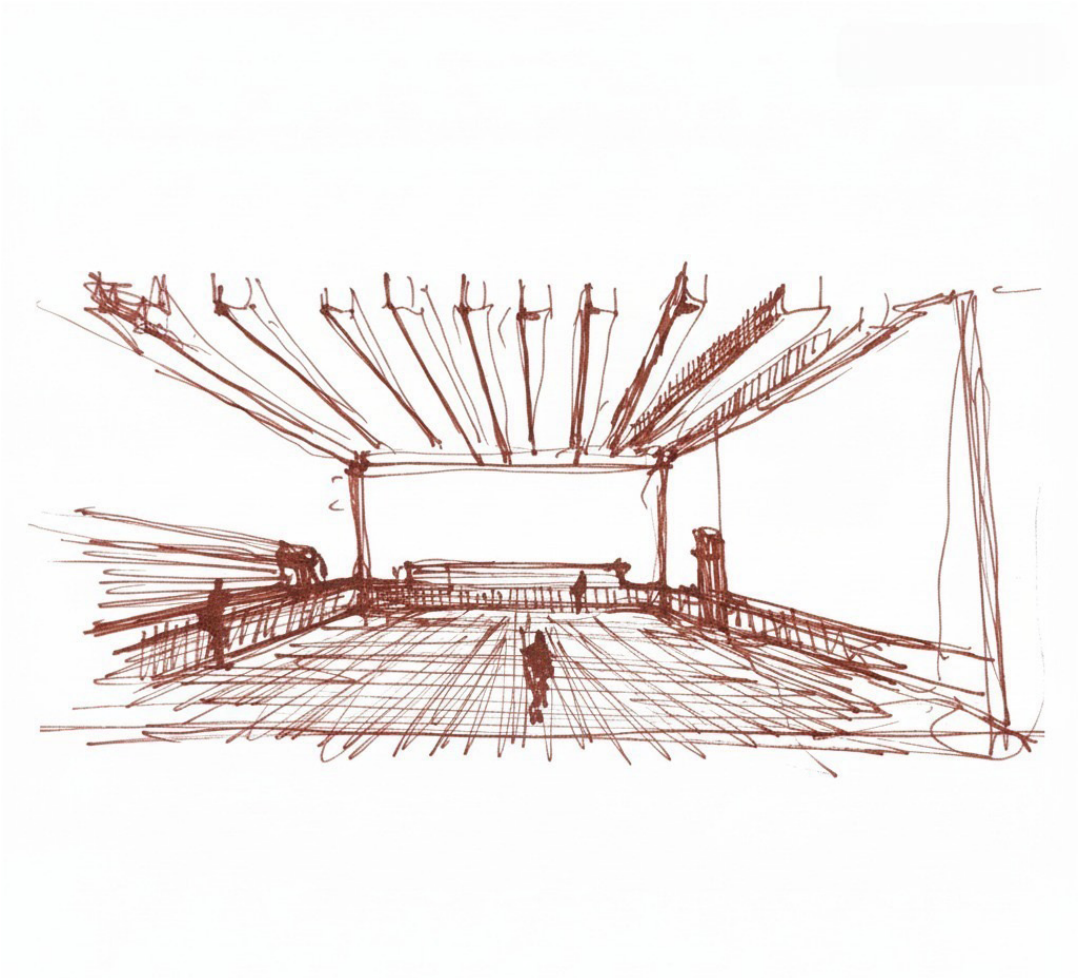


Figura 119 - Esquisso do Salão principal

O Processo
O desenvolvimento do projeto

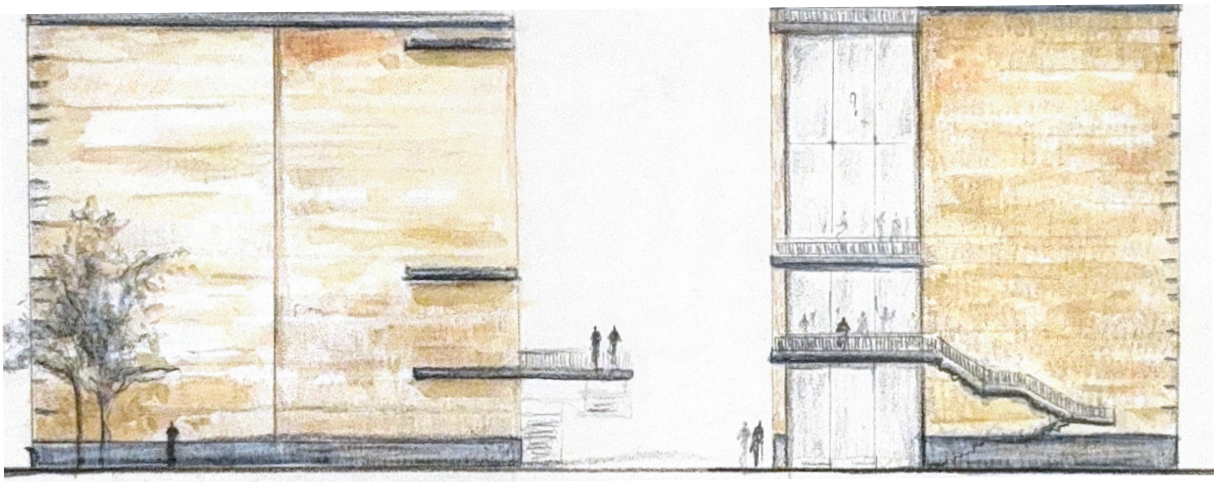
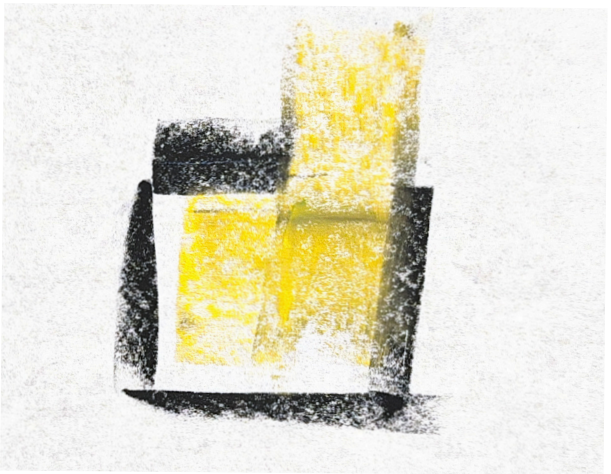
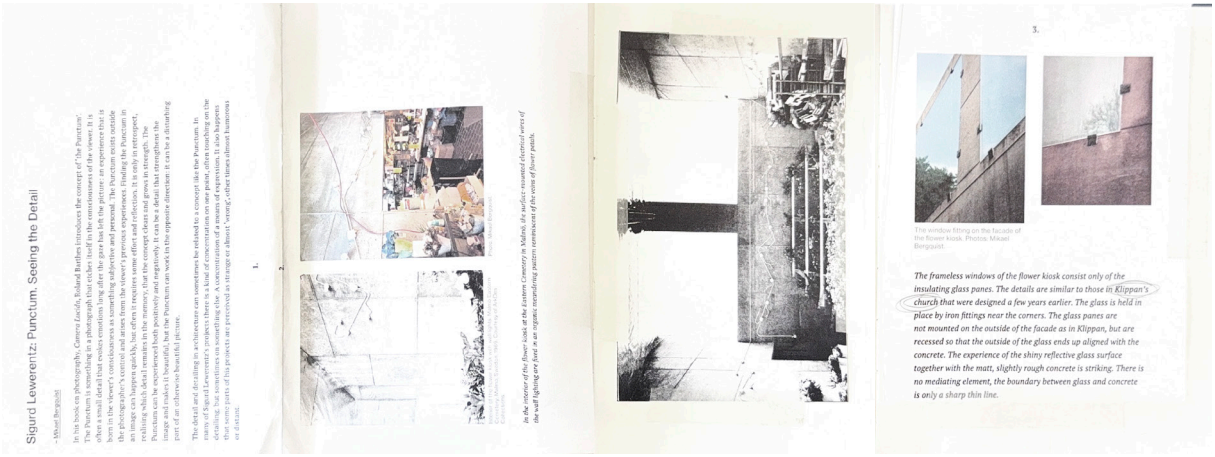


Figura 120 - Desenhos técnicos coloridos

Os alçados coloridos acima exploram em parte a cor da materialidade, assim como exploram os travejamentos nas esquinas e a guarda das escadas (Figura 120).

O Processo
2.3 | Desenvolvimento do detalhe do projeto





Sigurd Lewerentz: Punctum. Seeing the Detail

Figura 121- Esquisso do conceito
Figura 122 - Desdobrável do Caderno de Referências da autora: - excertos e artigo - Bergquist, M. (sd) Sigurd Lewerentz: Punctum. seeing the Detail

O Processo
Desenvolvimento do detalhe do projeto

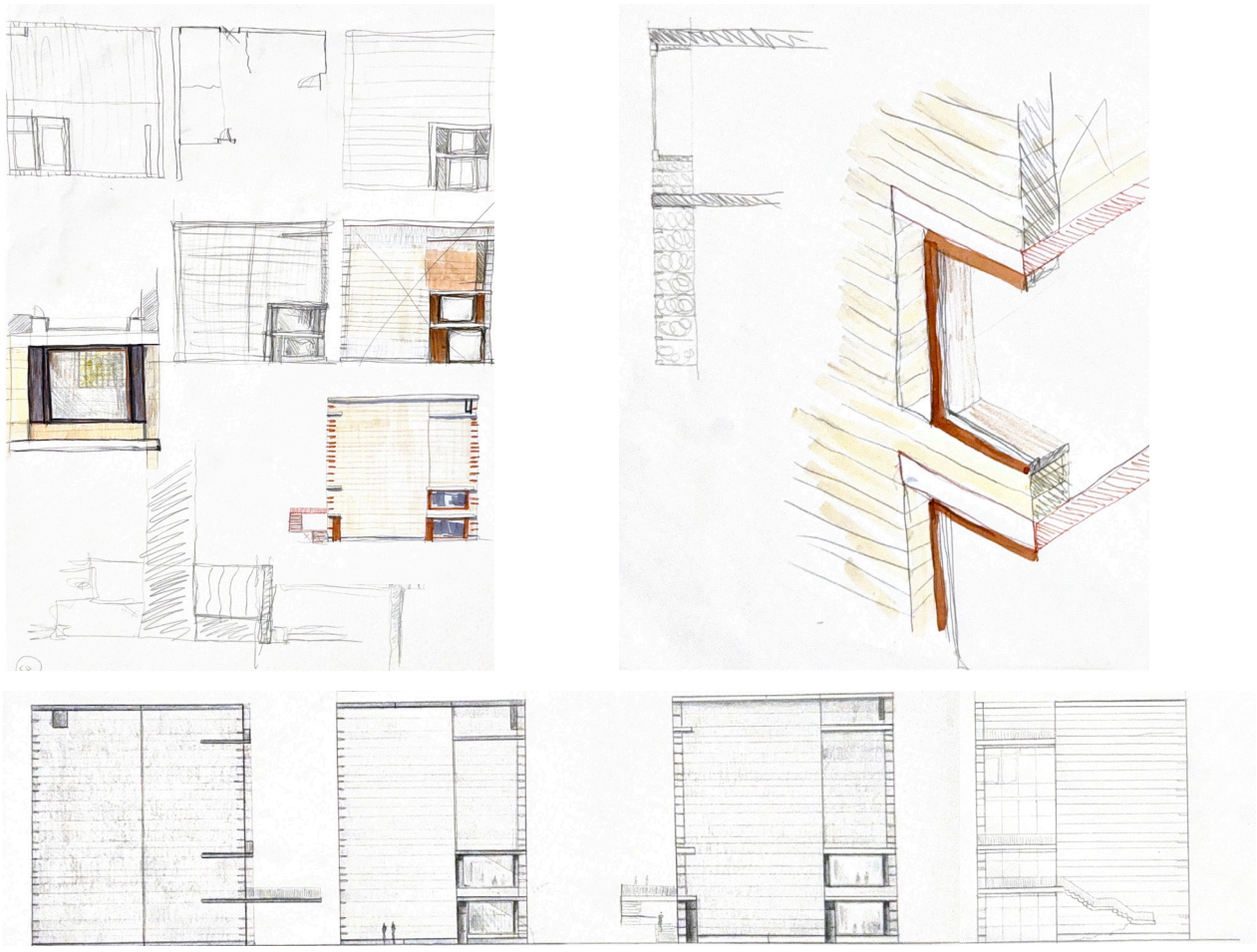
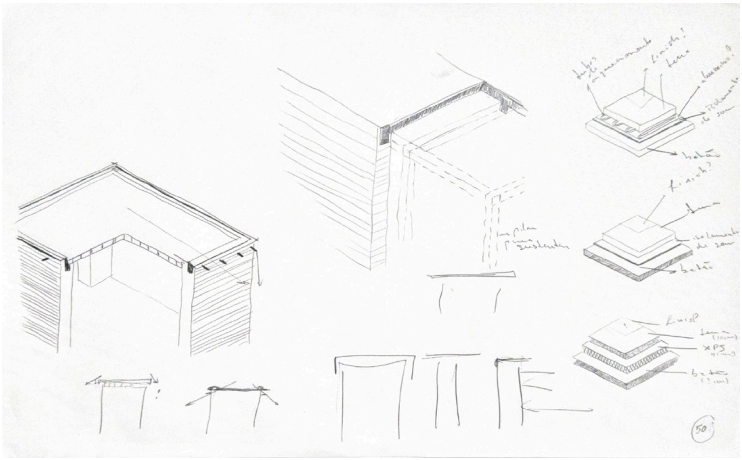


Figura 123 - Esquissos do etalhe do vão e esquisso perspetivado do detalhe de vão
Figura 124 - Alçados

São feitas aberturas estratégicas na torre que estabelecem relações com a cidade a nível térreo e com a paisagem (Figuras 123 e 124).

O Processo
Desenvolvimento do detalhe do projeto



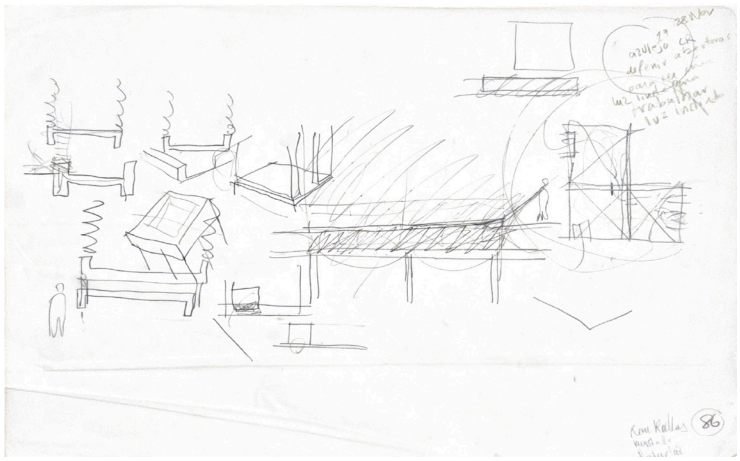
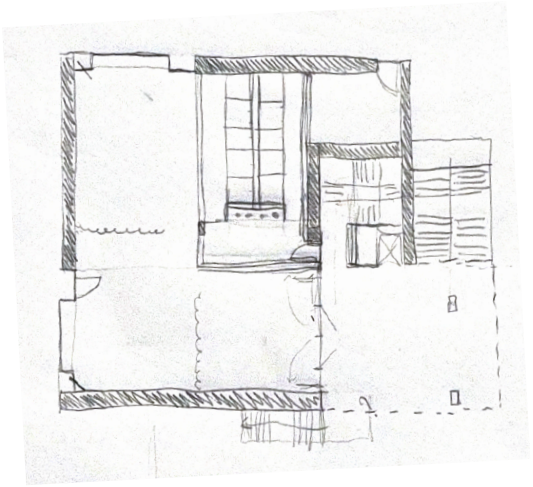
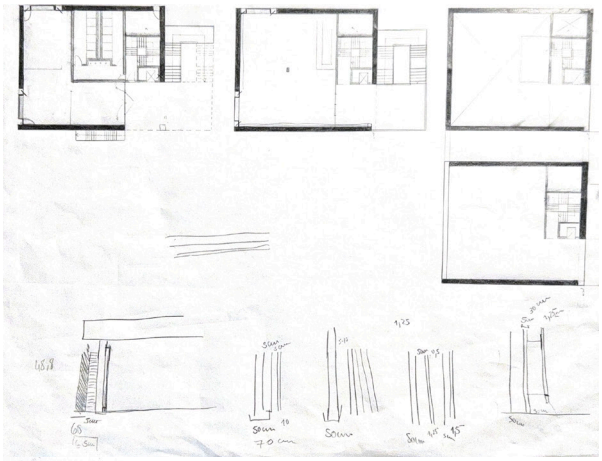


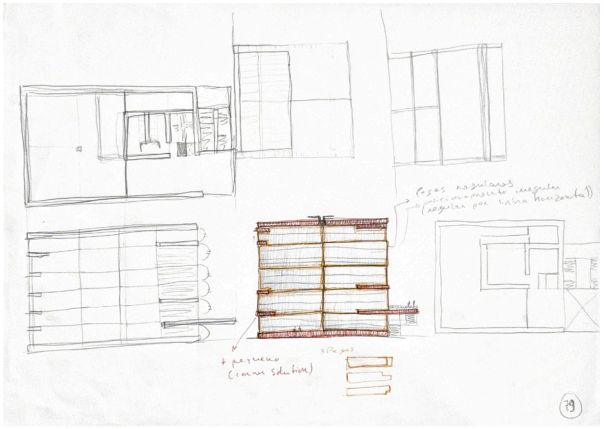
Figura 125 - Esquissos - Cobertura e pavimento
Figura 126 - Esquissos - Embasamento da Torre

"An old saying states that a rammed earth wall needs a good hat and good boots. The hat must be formed such that no rainwater can collect, permeate the construction or drain from the coping across the rammed surface in significant quantities. The roofoverhang is not nearly as important as the impermeability and functionality of the technical solutions found for the detailing" (Rauch, 2015).

O Processo
Desenvolvimento do detalhe do projeto







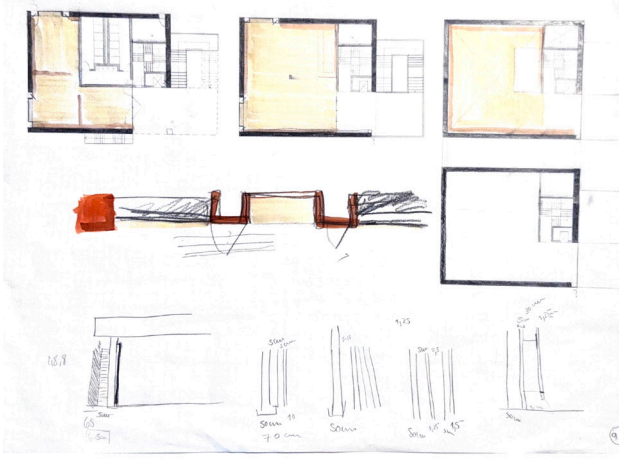


Figura 127 - Esquisso da planta com os vãos
Figura 128 - Desenhos técnicos com vãos
Figura 129 - Esquissos das juntas visíveis no projeto
Figura 130 - Desenhos técnicos coloridos com vãos e parede interior

O Processo
Desenvolvimento do detalhe do projeto

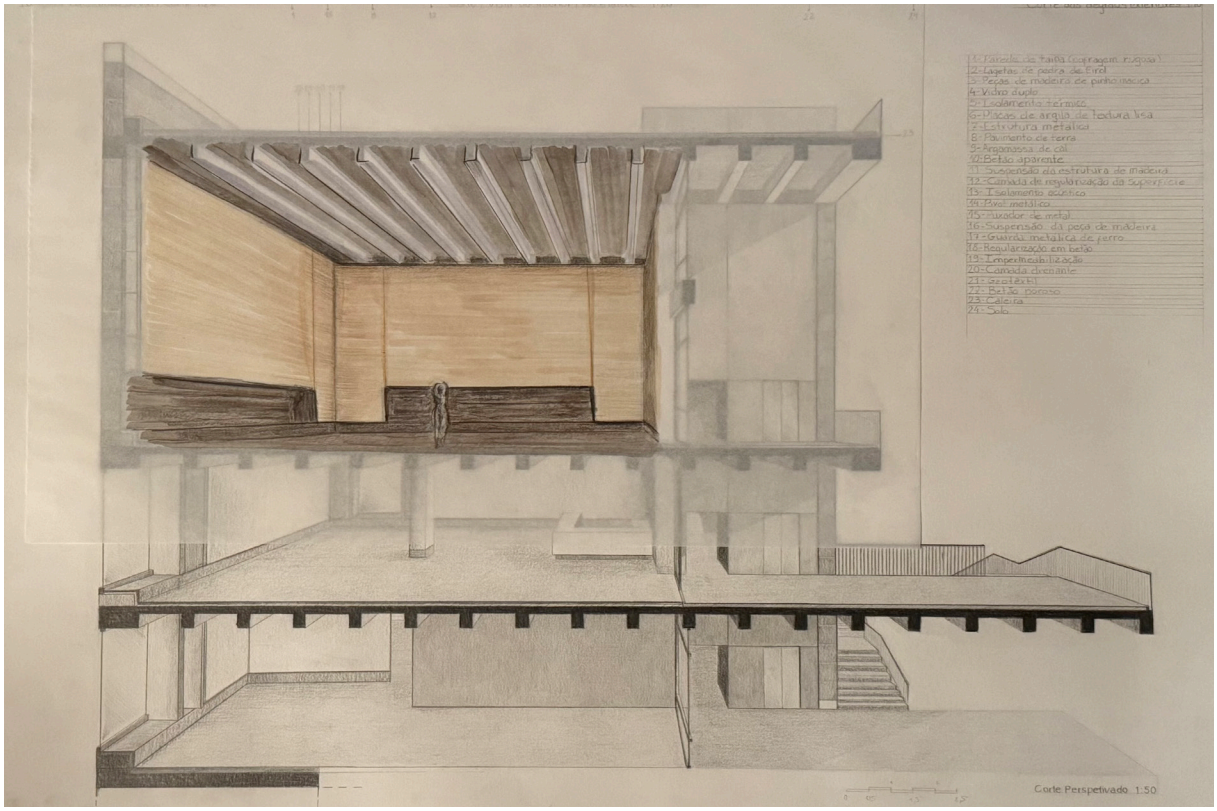


Figura 131 - Corte perspetivado com esquisso por cima, colorido, com texturas dos materiais e juntas

3|Projeto Final



Figura 132 - Painel Final 1

Projeto Final

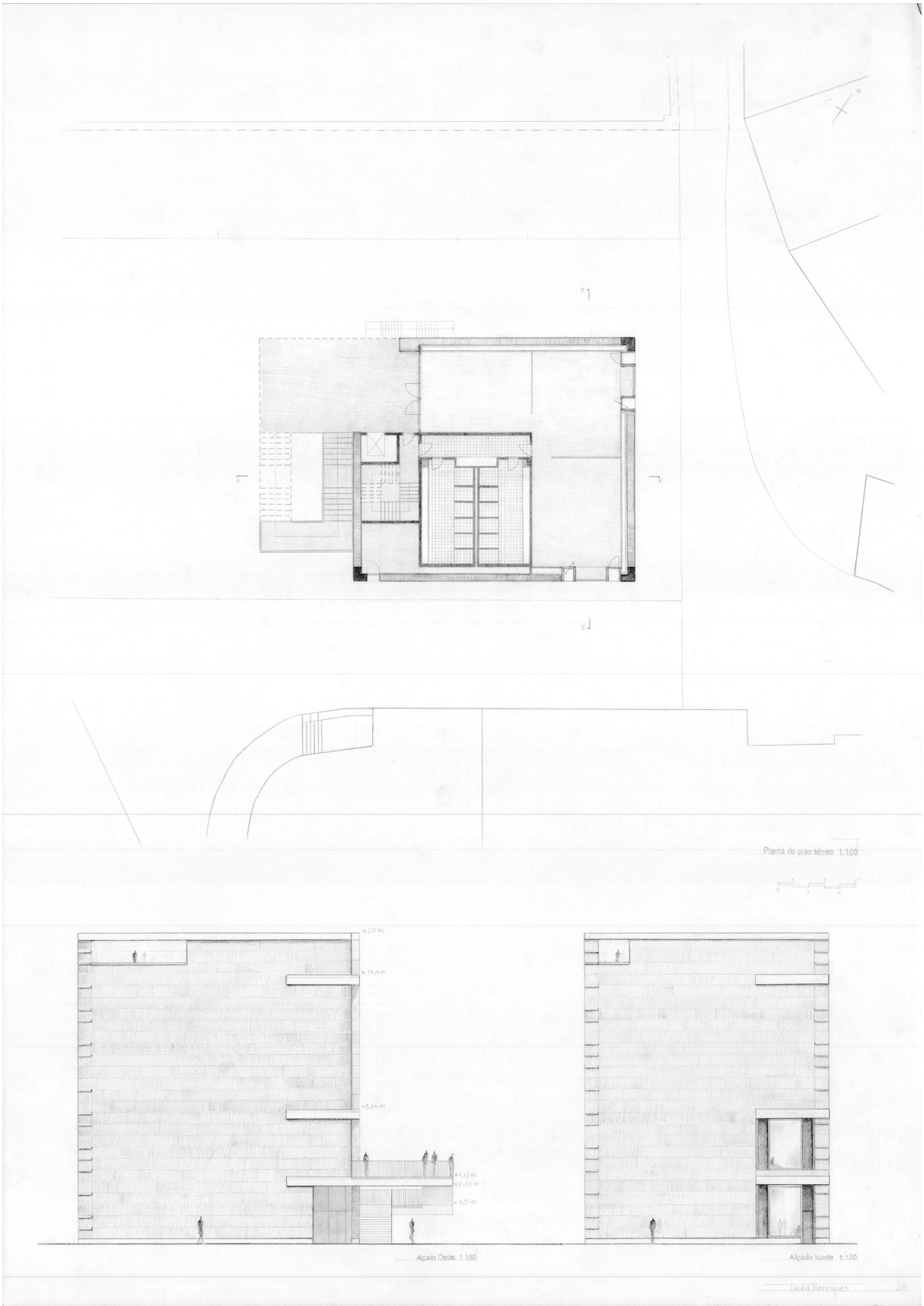


Figura 133 - Painel Final 2

Projeto Final

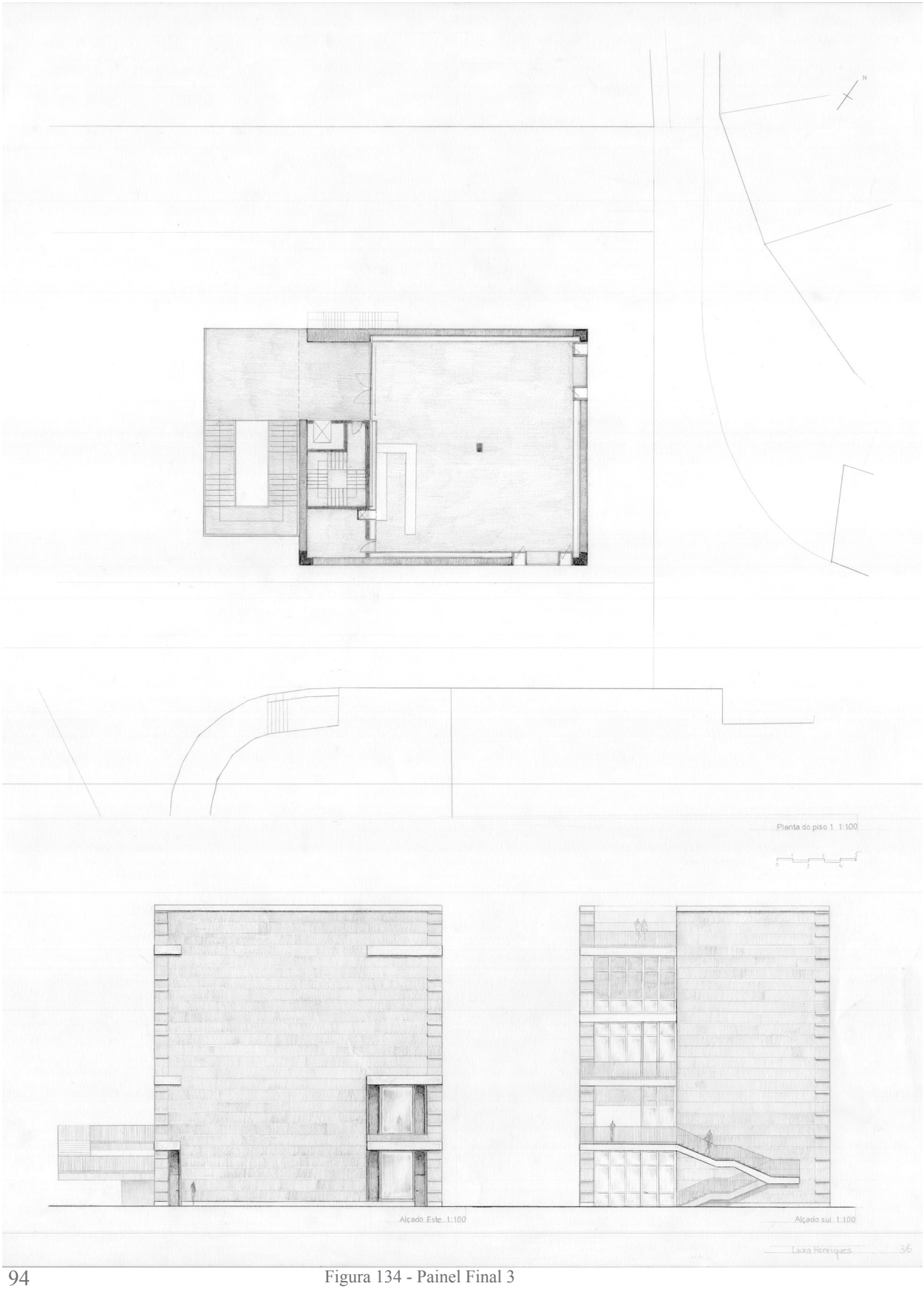


Figura 134 - Painel Final 3

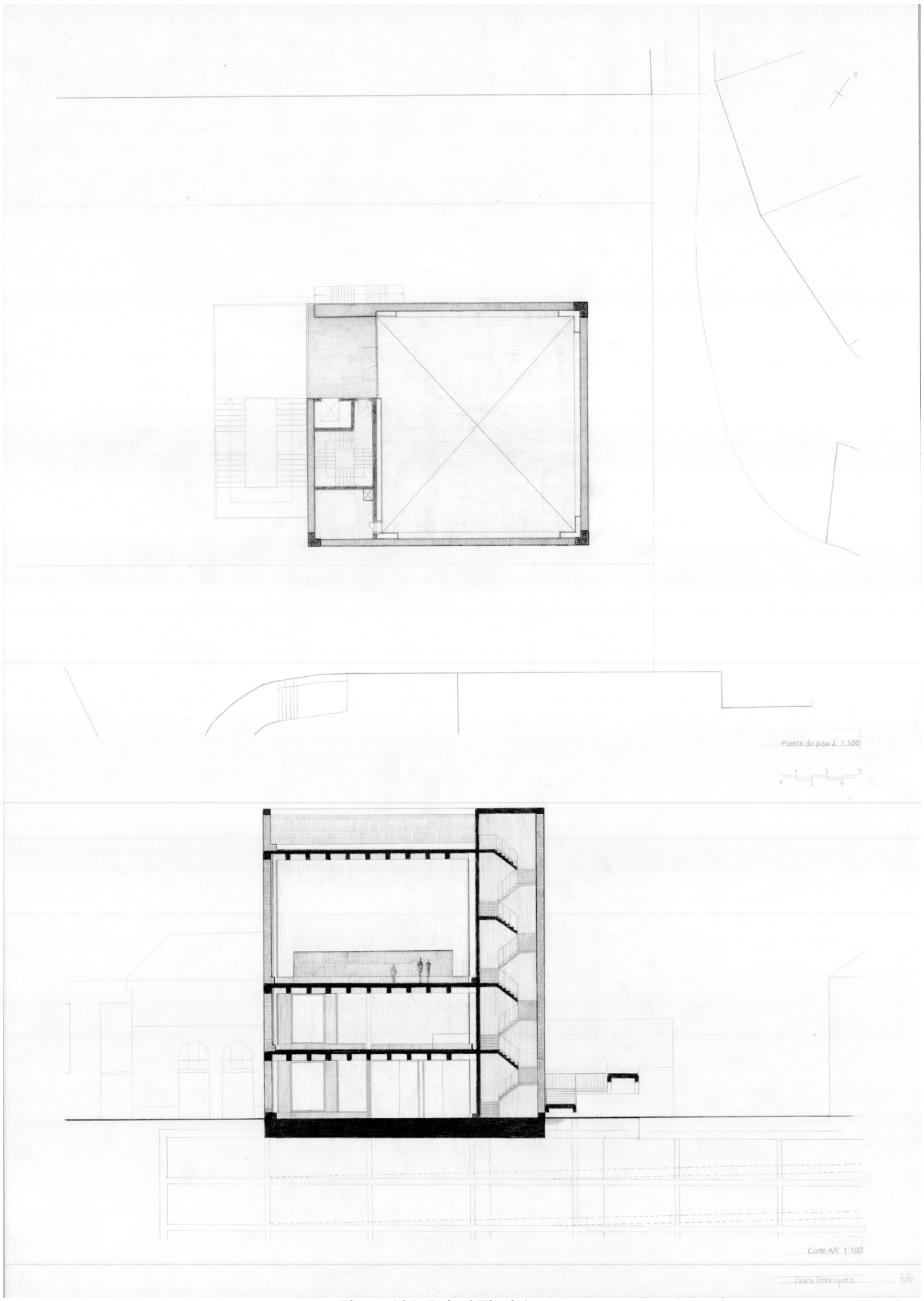


Figura 135- Painel Final 4

Projeto Final

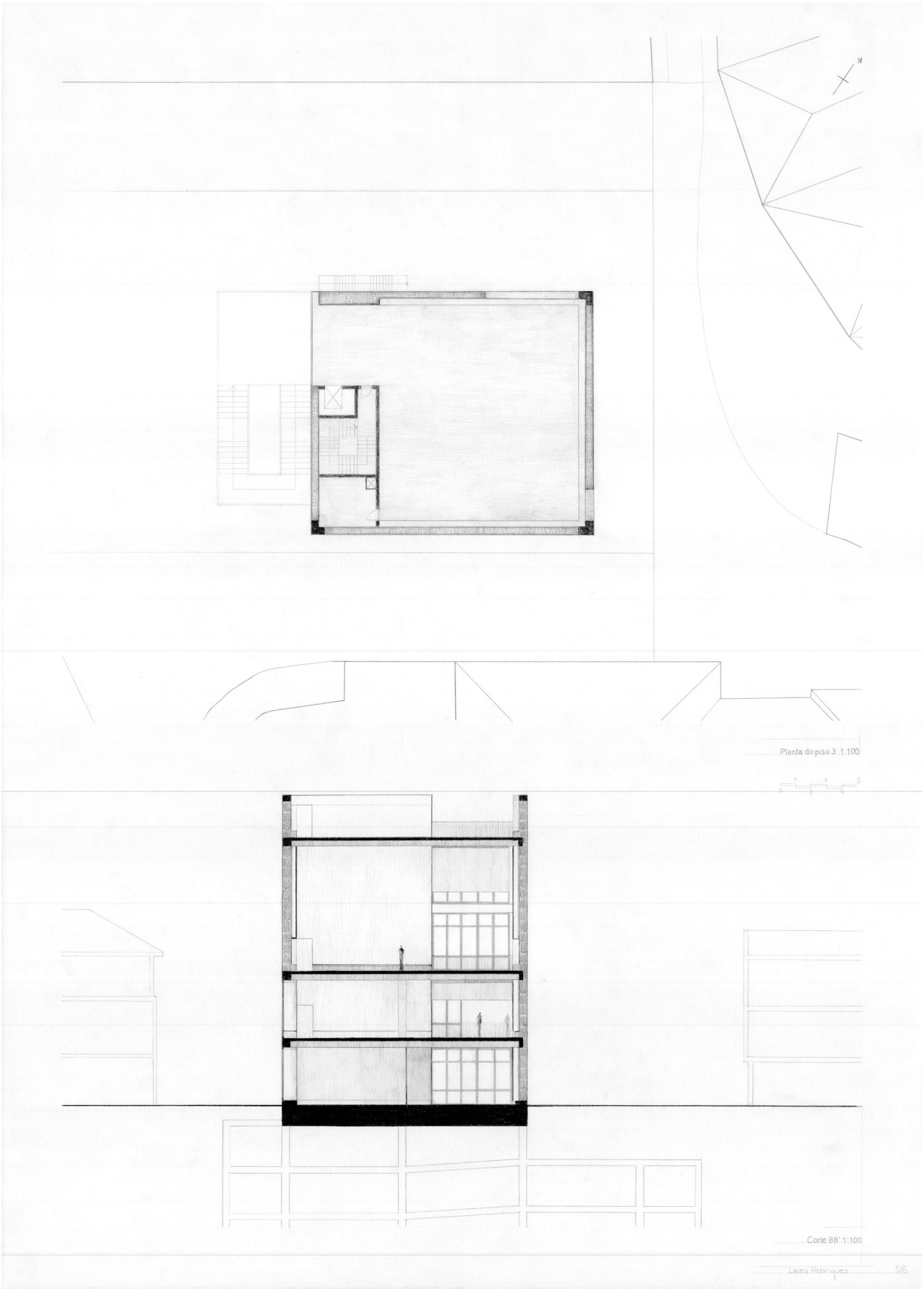


Figura 136 - Painel Final 5

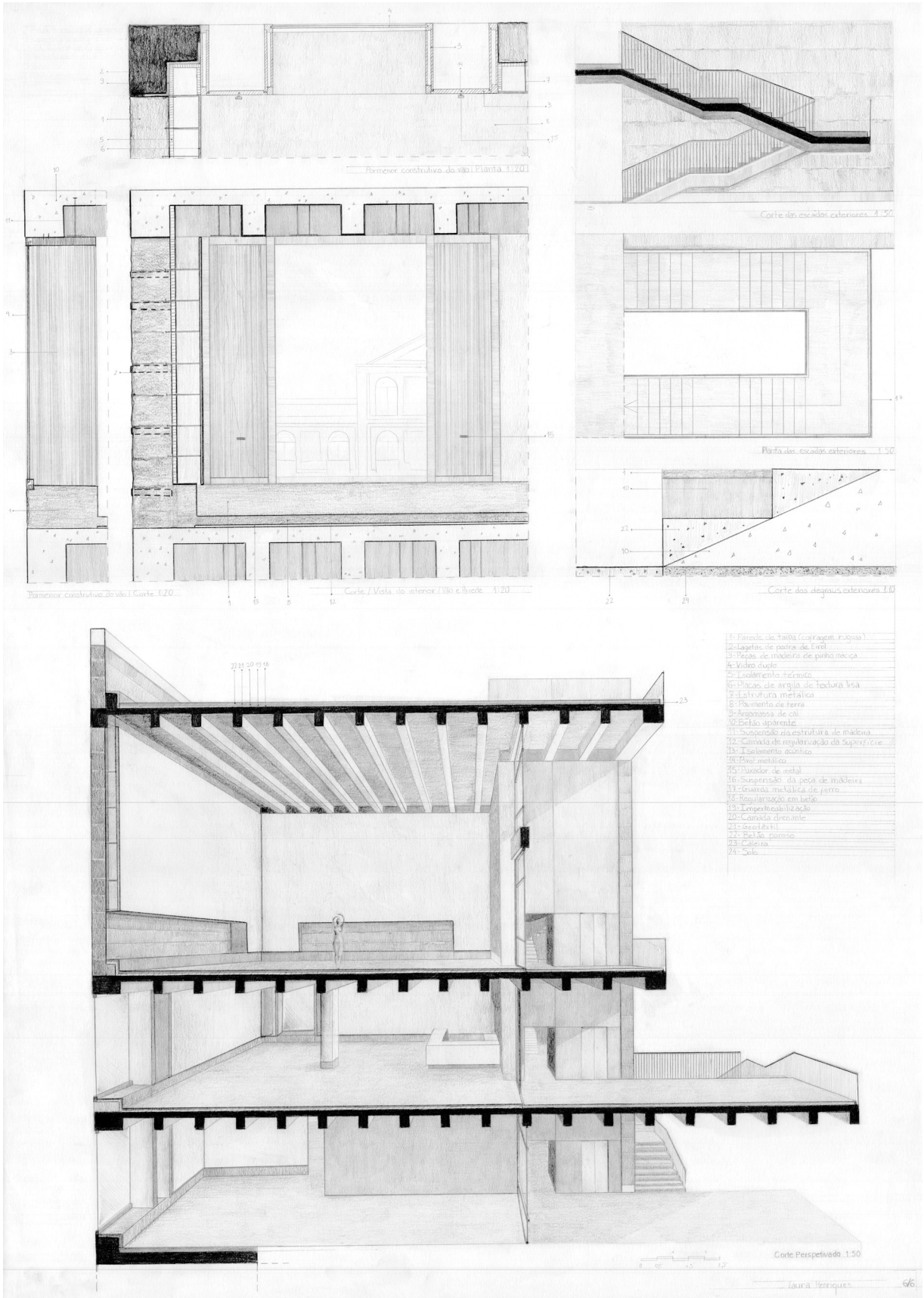


Figura 137 - Painel Final 6

Índice de Figuras

Figura 1 - Postal de Aveiro e os montes de sal a perder de vista
http://portojofotos.blogspot.com/2014/09/195-aveiro.html

Figura 2 - Vista aérea da barra com os molhes norte e sul, 1966
http://ww3.aeje.pt/avcultur/avcultur/Aveidistrito/Boletim02/page08.htm

Figura 3 - Desenhos da Ria de Aveiro ao longo dos tempos, Álvaro Reis – As fases da formação da Ria de Aveiro, 1941
http://lira.web.ua.pt/?page_id=402

Figura 4 - Planta relativa ao projeto da abertura da Barra de Aveiro, 1807
https://portodeaveiro.pt/historia-porto/pt/

Fig. 5 - Fotografia de um postal das Salinas de Aveiro junto à cidade
http://ww3.aeje.pt/avcultur/avcultur/Postais/AveipostBR12.htm

Fig. 6 - Imagem do documentário de autoria da jornalista Anabela Saint-Maurice sobre a produção de sal DOP
https://arquivos.rtp.pt/conteudos/sal/

Fig.7 - Fotografia da descarga de sal para os carris na linha de comboio no canal de São Roque
https://salinasaveiro.com/passado/

Figura 8 - Os difíceis caminhos do sal
http://ww3.aeje.pt/avcultur/avcultur/Aveidistrito/Galeria/Sal02.htm

Figura 9 - Fotografias Empresa de Pesca de Aveiro
https://conservasdeportugal.com/empresa-de-pesca-de-aveiro3/

Figura 10 -Postal de vista aérea de parte da cidade de Aveiro
http://ww3.aeje.pt/avcultur/avcultur/Postais4/Aveipostais41BR.htm

Figura 11 - Planta e Perspetiva da Vila de Aveiro - Finais do Séc. XVIII - Averiensis Civitatis Planisphe-rium
http://ww3.aeje.pt/avcultur/avcultur/FMSarmento/Aveifoto160BR.htm

Figura 12 - Planta da Cidade de Aveiro, Gumerzinho da Silva, 1931
https://www.cm-aveiro.pt/cmaveiro/uploads/writer_file/document/886/oru_peru.pdf

Figura 13 - As Muralhas da Vila de Aveiro, Planta, 1696
http://ww3.aeje.pt/avcultur/hjco/aderav/Patrimonios/Patrim01_075.htm

Figura 14 - Planta a Hygiene d'Aveiro, José Soares, 1904
http://ww3.aeje.pt/avcultur/Secjeste/Arkidigi/Mem_Aveiro/Mapa1904B.htm

Índice de Figuras

Figura 15 - Cópia e Redução da Planta da Cidade de Aveiro, Direção Geral do Planeamento Urbano, 1984
Aveiro no Estado Novo - a cidade idealizada versus a cidade operacionalizada (Martins, 2014: 108)

Figura 16 - Postal da Praça Marquês de Pombal
http://ww3.aeje.pt/avcultur/avcultur/Postais/AveipostBR12.htm

Figura 17 - Ortofotomapa da Praça Marquês de Pombal com a envolvente, 2025
Autoria Própria, (2025)

Figura 18 - Plano de abertura da Praça Marquês de Pombal
http://aveiro-espaco-tempo-memoria.blogspot.com/2013/06/praca-marques-de-pombal_29.html

Figura 19 - Configuração da malha urbana antes das suas demolições
Arquivo Histórico da Biblioteca Municipal de Aveiro

Figura 20 - Simulação do Traçado da Avenida entre o edifício do Governo Civil e a Estação de Comboio
Autoria Própria, (2025)

Figura 21 - Convento das Carmelitas
http://aveiro-espaco-tempo-memoria.blogspot.com/2013/06/praca-marques-de-pombal_29.html

Figura 22 - Convento das Carmelitas
http://aveiro-espaco-tempo-memoria.blogspot.com/2013/06/praca-marques-de-pombal_29.html

Figura 23 - Convento das Carmelitas
http://aveiro-espaco-tempo-memoria.blogspot.com/2013/06/praca-marques-de-pombal_29.html

Figura 24 - Palacete do Visconde de Almeidinha
http://aveiro-espaco-tempo-memoria.blogspot.com/2013/06/praca-marques-de-pombal_29.html

Figura 25 - Edifício do Governo Civil
https://arquivo.cm-aveiro.pt/descriptions/22469

Figura 26 - Vista aérea Praça Marquês de Pombal
https://arquivo.cm-aveiro.pt/descriptions/22446

Figura 27 - Edifício dos Correios
https://arquivo.cm-aveiro.pt/descriptions/22458

Figura 28 - Praça Marquês de Pombal
https://arquivo.cm-aveiro.pt/descriptions/22438

Figura 29 - Palacío Visconde da Granja
https://www.cm-aveiro.pt/visitantes/arte-publica/paineis-azulejares/poi/palacete-do-visconde-da-granja-79

Índice de Figuras

Figura 30 - Tribunal de Aveiro, Palacete da Justiça
https://restosdecoleccao.blogspot.com/2013/06/palacio-da-justica-de-aveiro.html

Figura 31 - Palmeira da Praça
https://www.reddit.com/r/aveiro/comments/1j7gtwo/praça_do_marquês/?tl=it

Figura 32 - Fonte Luminosa
https://arquivo.cm-aveiro.pt/descriptions/22455

Figura 33 - Construção do parque de estacionamento subterrâneo na Praça Marquês de Pombal
http://ww3.aeje.pt/avcultur/secjeste/arkidigi/Aveiro09.htm

Figura 34 - Construção do parque de estacionamento subterrâneo na Praça Marquês de Pombal
http://www.av.it.pt/aveirocidade/pt/cidade/cidade44.2.htm

Figura 35 - Construção do parque de estacionamento subterrâneo na Praça Marquês de Pombal
http://ww3.aeje.pt/avcultur/secjeste/arkidigi/Aveiro09.htm

Figura 36 - Vista aérea da Praça Marquês de Pombal, 2025
Autoria Própria (2025)

Figura 37 - Parede de adobe com vestígios de tijolo cozido
Pinhal, F. (2018)

Figura 38 - Carcaça de casa com construção em adobe e madeira, rua Tenente Resende nº 10-12
Pinhal, F. (2018)

Figura 39 - Parede de adobe com vestígios de pedra argamassada de eirol e tijolo cozido
Pinhal, F. (2018)

Figura 40 - Parede de adobe com vestígios de pedra argamassada de eirol e tijolo cozido
Pinhal, F. (2018)

Figura 41 - Parede de adobe com vestígios de pedra argamassada de eirol e tijolo cozido
Pinhal, F. (2018)

Figura 42 - Moldura de janela com vestígios de utilização de tijolo cozido, Rua dos Mercadores
Pinhal, F. (2018)

Figura 43 - Tijolo cozido em padieira de porta, Travessa do Tenente Resende
Pinhal, F. (2018)

Figura 44 - Pormenor de peitoril, Rua D. Jorge de Lencastrre, nº 13
Autoria Própria (2025)

Índice de Figuras

Figura 45 - Parede de adobe com vestígios de pedra argamassada de eirol e tijolo cozido, Rua João de Mendonça, nº 17
Pinhal, F. (2018)

Figura 46 - Azulejos do Palacete do Visconde da Granja
Autoria Própria (2025)

Figura 47 - Revestimento em azulejo, rua Tenente Resende nº 10-12
Pinhal, F. (2018)

Figura 48 - Parede em tabique, rua Tenente Resende nº 10-12
Pinhal, F. (2018)

Figura 49 - Painel de Azulejos, Rua Direita nº 68
Pinhal, F. (2018)

Figura 50 - Janela da casa de 1616, localizada no cruzamento da Rua Direita com a Rua de Luís Cipriano
Pinhal, F. (2018)

Figura 51 - Parede portante em adobe, Rua João de Moura, nº 17
Pinhal, F. (2018)

Figura 52 - Parede interior de Tabique, Rua João de Mendonça, nº 17
Pinhal, F. (2018)

Figura 53 - Barreiro da Fábrica Jerónimo Pereira Campos
https://amigosdavenida.blogs.sapo.pt/768274.html

Figura 54 - Fábrica Jerónimo Pereira Campos
https://www.pexels.com/photo/fabricas-jeronimo-pereira-campos-filhos-in-alvaraes-16196531/

Figura 55 -Biblioteca do Campus Universitário de Aveiro, Álvaro Siza Vieira
https://rotadabairrada.pt/en/where-to-go/university-of-aveiro-library

Figura 56 - Salão de Espetáculos, Maison du Peuple, Victor Horta, Bélgica, 1899
https://hiddenarchitecture.net/maison-du-peuple-house-of-people/

Figura 57 - Maison du Peuple, Victor Horta, Bélgica, 1899
https://hiddenarchitecture.net/maison-du-peuple-house-of-people/

Figura 58 - Planta do Piso Térreo, Maison du Peuple, Victor Horta
https://hiddenarchitecture.net/maison-du-peuple-house-of-people/

Índice de Figuras

Figura 59 - Torre em Al Najda'i (Iémen) Fotografia Fernando Varanda

Figura 60 - Ruínas Arco Ctesifonte (Iraque)

Figura 61 - Aldeias Tuolu (China)

Figura 62 - Pirâmide Sagara (Egito)

Figura 63 - Muralhas da China (China)

Figura 64 - Mesquita Nando (Mali) - Fotografia de James Morris

Figura 65 - Fabricantes e fabricação de tijolos de barro - Câmara do cérebro

Figura 66 - Construção em Terra

Figura 67 - Khira (Iémen) Fotografia de Fernando Varanda

Figura 68 - Construção em taipa

Figura 69 - Testes do estudo da taipa

Figura 70 - Páginas do caderno de referências da autora

Figura 71 - Páginas do caderno de referências da autora

Figura 72 - Complexo desportivo (Boltshauser)

Figura 73 - Kiln Tower (Boltshauser)

Figura 74 - Página do caderno de referências da autora

Figura 75 - Construção em taipa - Fotografia de Luís Ferreira

Figura 76 - Construção em Adobe, Requeixo, Aveiro

Figura 77 - Construção em Adobe, Requeixo, Aveiro

Figuras 78 e 79 - Fotografias de aplicação da pedra de Eirol na construção de habitações, Requeixo, Aveiro

Figuras 80 e 81 - Construção com pedra de Eirol, Aveiro - Fotografia Jorge Cunha

Figura 82 - Chegada à praça Marquês de Pombal através da rua direita (2025) - Fotografia da autora

Figura 83 - Praça Marquês de Pombal

Figura 84 - Praça Marquês de Pombal - entrada para o parque de estacionamento subterrâneo

Figura 85 - Praça Marquês de Pombal

Figura 86 - Maquetes de estudo I - IIimplantação na Praça

Índice de Figuras

Figura 87 - Maquete de estudo II - implantação na Praça

Figura 88 - Maquete de estudo III - implantação na Praça

Figura 89 - Maquete de estudo IV - implantação na Praça

Figura 90 - Esquissos: primeiras intenções de um projeto em altura com varandas salientes

Figura 91 - Esquissos: primeiras intenções de projeto em altura com varandas salientes

Figura 92 - Torre Darouca (Norte de Espanha)

Figuras 93 e 94 - Planta e Alçado

Figuras 95 e 96 - Planta e Alçado

Figura 97 - Referências de escadas que são extensão de espaço pùblico: - Palazzo San Felice (Nápoles) (Ferdinando SanFelice); Volume de betão (Tadao Ando)

Figuras 98 e 99 - Alçado Sul e Alçado Oeste

Figuras 100 e 101 - Alçado Sul e Alçado Oeste

Figura 102 - Páginas do caderno de referências da autora - Home for Citizens de Peter Zumthor

Figura 103 - Fotografia de Melnikov House - Konstantin Melnikov

Figura 104 - Fotografia de Complexo Desportivo - Roger Boltshauser

Figura 105 - Corte

Figura 106 - Plantas do projeto

Figuras 107 - Maquetes de estudo

Figura 108 - Corte

Figura 109 - Plantas do projeto

Figuras 110 e 111 – Maquetes de estudo

Figura 112 - Corte perspetivado

Figura 113 - Corte

Figura 114 - Cortes

Figura 115 - Desdobrável do caderno de referências da autora - Casa Babanek - Heinz Benfield

Figura 116 - Páginas do Caderno de Referências da autora: - Casa Ligornetto - Mario Botta; Casa Il Girasole - Luigi Moretti; e, Student Housing - Chris Marker

Índice de Figuras

Figura 117 - Esquissos da torre alongada

Figura 118 - Desenhos técnicos da torre alongada

Figura 119 - Esquissos do salão principal

Figura 120 - Desenhos técnicos coloridos

Figura 121 - Esquisso do conceito

Figura 122 - Desdobrável do Caderno de Referências da autora: - excertos e artigo - Bergquist, M. (sd) Sigurd Lewerentz: Punctum. seeing the Detail

Figura 123 - Esquissos detalhe do vão e Esquisso perspetivado detalhe de vão

Figura 124 - Alçado sul

Figura 125 – Esquissos: cobertura e pavimentos

Figura 126 - Esquissos embasamento da torre

Figura 127 - Esquisso da planta com os vãos

Figura 128 - Desenhos técnicos com vãos

Figura 129 - Esquissos das juntas visíveis no projeto

Figura 130 - Desenhos técnicos coloridos com vãos e parede interior

Figura 131 - Corte perspetivado com esquisso por cima colorida com texturas materiais e juntas

Figura 132 - Painel final 1

Figura 133 - Painel final 2

Figura 134 - Painel final 3

Figura 135 - Painel final 4

Figura 136 - Painel final 5

Figura 137 - Painel final 6

Bibliografia

a.mag (2022). International architecture technical magazine. Boltshauser Architekten, Lillit Bollinger Studio, Raphael Zuber. December 2022. AMAG Publisher, a.mag 29

ALMEIDA, D. (2011). Vila de Aveiro – formas urbanas reguladas, FCTUC, 2001

ARROTEIA, J.C. (1998). Aveiro - Aspectos Geográficos e do Desenvolvimento Urbano, 1998

BORGES, C. (2008). Estratégia para a caracterização do edificado em adobe em Aveiro. UA: DeCivil. Dissertação de Mestrado, 2008

BRUTHER (2022). Boltshauser ArchiteKten. In a.mag (2022). International architecture technical magazine. Boltshauser Architekten, Lillit Bollinger Studio, Raphael Zuber. December 2022. AMAG Publisher, a.mag 29, pp-9-10

CAMPOS, M-T. (1995). Evolução urbana e arquitetónica de Aveiro (séculos XIX–XX). Universidade de Aveiro, 1995

CCDR_Centro (2025). Site oficial. Âmbito de Atuação da CCDRC (77 MUNICÍPIOS) In https://www.ccdrc.pt/pt/regiao-centro/mapas-da-regiao-centro/

CHOAY, F. (1992). A Alegoria do Património, 1992

COINTERAUX, F. (1793). Maison de Terres ou de pisé décorée. École d'architecture rurale, 1793. École d'Architecture Rurale, Premier Cahier. In https://fr.wikisource.org/wiki/%C3%89cole_d%E2%80%99architecture_rurale/Texte_entier

CORREIA, M. (2010). Arquitectura de Terra em Portugal: abordagem às técnicas construtivas. IEFP. In https://www.academia.edu/20407011/Arquitectura_de_Terra_em_Portugal_Abordagem_%C3%A0s_T%C3%A9cnicas_Construtivas

CUNHA, J. (2013). Aveiro: O Espaço. O tempo. A Memória - Praça Marquês de Pombal, 2013. In https://aveiro-espaco-tempo-memoria.blogspot.com/2013/06/

DETHIER, J. (2020). Inhabiting the earth: a new history of raw earth architecture. January 2020, Essays Architectural Review. In https://www.architectural-review.com/essays/inhabiting-the-earth-a-new-history-of-raw-earth-architecture

Bibliografia

FERREIRA, S. (2003). Aveiro no Estado Novo - A Cidade Idealizada Versus A Cidade Operacionalizada. Dissertação de mestrado bem Planeamento Urbano e Regional, FLUP, 2003

FREIRE, D. (2012). Estado Corporativo em Acção: sociedade rural e construção da rede de Casas do Povo. In Rosas, F., Garrido, A. (coord.). Corporativismo Fascismos Estado Novo (pp. 273-302). Coimbra: Edições Almedina, 2012

HERINGER, A.; LINDSAY, H. & RAUCH, M. (2022). Upscaling Earth. Material Process Catalyst- second edition. Gta Verlag, ETH Zurich. Institute for the History and Theory of Architercture, Zurich. ISBN 978-3-85676-393-0

HOUBEN, H. & GUILLAUD, H. (1989). CRATerre — Traité de construction en terre. ISBN 2-86364-161-1. Editions Parenthèses. Collection : Habitat / Ressources. Paru en avril 2020. In https://www.editionsparentheses.com/IMG/pdf/p161_traite_de_construction_en_terre.pdf

JAQUIN, P. A. (2008). Analysis of historic rammed earth construction. Durham theses, Durham University. Available at Durham E-Theses Online. In http://etheses.dur.ac.uk/2169/

LEVI-STRAUSS, C. (1964). Le Cru et le Cuit (1964). Paris: Plon

MARTINS, C A. (2012). 2º Ciclo de Estudos em História e Património - A Barra da Laguna de Aveiro no Século XIX: Impactos da Ação Antrópica na Dinâmica Lagunar. Faculdade de Letras, Universidade do Porto, 2012. Notas para a sua compreensão Histórica (ISCIA-Aveiro), Universidade do Porto.

MARTINS, C. (2014). O Programa de Obras Públicas para o Território de Portugal Continental, 1789-1809. Intenção Política e Razão Técnica - o Porto do Douro e a Cidade do Porto. Tese de Doutoramento em Arquitectura, na especialidade de Teoria e História de Arquitectura. Universidade de Coimbra, 2014

MONTALBANO, G.; SANTI, G. & KHOULOUD, N. (2024). Rammed Earth Construction: A Circular solution for sustainable building. Edited by Villacís, E.; Ayarza, C.; Bucheli, J., Yazdani, S., & Singh, A. (2024). Leading Construction Technology Systems for Today's Environmental and Social Crises. ISEC Press. ISSN: 2644-108X. Proceedings of International Structural Engineering and Construction, 11(1), 2024

NETO, C. (2008). Estratégia para a caracterização do edificado em adobe em Aveiro. Universidade de Aveiro, Departamento de Engenharia Civil, 2008

Bibliografia

PACHECO-TORGAL, F. & SAID JALALI, (2012). Earth construction: Lessons from the past for future eco-efficient construction. Construction and Building Materials, Volume 29, 2012, Pages 512-519, ISSN 0950-0618, https://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2011.10.054.

PAIVA, R. (2020). Mais que construir casas: interdependência entre provisão pública de moradias e trabalho. Universidade Federal do ABC. Programa de pós-Graduação em Gestão e Planejamento do Território, 2020

PINHAL, F. (2018). Aveiro, Cidade de água e Terra - Um olhar sobre o vernacular no centro histórico. Dissertação de Mestrado Integrado em Arquitectura, Faculdade de Arquitetura da Universidade do Porto

QUAGLIARINI E.; LENCI S. & IORIO M. (2010). Mechanical properties of adobe walls in a Roman Republican domus at Suasa. J Cultur Heritage 2010, 11:130–137

RAPOPORT, A. (2006). Culture, Architecture et Design, Infolio

RAUCH, M. (2015). Refined Earth Construction & Design of with rammed earth. Edition Detail. In https://issuu.com/detail-magazine/docs/978-3-95553-273-4-bk-en-rauch-refin

RODRIGUES, M. (2013). A Construção Civil em Aveiro, 1860-1930 – Notas para a sua compreensão Histórica (ISCIA-Aveiro), Universidade do Porto. In https://ler.letras.up.pt/uploads/ficheiros/5296.pdf

SCASCIGHINI, M. (2009). La Maison du peuple. Auto-émancipation ou mise sous tutelle, 2009. In https://www.gsk.ch/sites/default/files/kunst-und-architektur/2009.1_02_Scascighini.pdf

SERRA, R (2011). Escritos e Entrevistas 1972-2008,Navarra/ Nafarroako Unib Publik

SILVA TELES (2013). Guia de Portugal - Beira I - Beira Litoral, 4ª edição, volume III, Fundação Calouste Gulbenkian, 1941 (2013)

SILVA, C. (2017). Matérias de Terra - Projeto de reabilitação em Requeixo, Aveiro. FAUP. In https://repositorio-aberto.up.pt/handle/10216/109307

SILVA, J. (1946). Aveiro e a sua Ria: ensaio de geografia humana. Lisboa, Companhia Nacional Editora, 1946.

Bibliografia

SILVEIRA, D., VARUM, H.; COSTA, A. & NETO, C. (2016). Survey of the Facade Walls of Existing Adobe Buildings, International Journal of Architectural Heritage, 10:7, 867-886, DOI: 10.1080/15583058.2016.1154114

SIMÕES, J. (2020). O Ramal de S. Roque, 2020

SOUZA, D.; AGAREZ, R. ; PASCOAL, A. & RIBEIRO, C. (2023). O Presente e o Passado das Casas do Povo em Portugal: Arquitetura, Comunidade e Memória, 2023. In https://www.researchgate.net/publication/376095564_Presente_e_o_Passado_das_Casas_do_Povo_em_Portugal_Arquitetura_Comunidade_e_Memoria

SPIRO, A. (2022). Foreword. In Heringer, A., Lindsay, H.; Rauch, M. (2022). upscaling Earth. Material Process Catalyst- second edition. Gta Verlag, ETH Zurich. Institute for the History and Theory of Architercture, Zurich. ISBN 978-3-85676-393-0 p. 6-9

TAVARES, A.; COSTA, A. & VARUM, H. (2014). Edifícios de Adobe – Manual de Manutenção, Publindustria, edições técnicas, 2014

VELOSA, A. (2023). Opinião - Construção em Terra, o Adobe de Aveiro. Universidade de Aveiro. In https://www.ua.pt/pt/noticias/13/80675

Apêndice

Entrevista a Roger Boltshauser

Laura Henriques
(Question 1.) I would like to begin with the following quote from Zygmunt Bauman: "Having lost all faith in the idea of building an alternative society of the future, many turn instead to the grand idea of the past, buried but not yet dead."

Rammed earth construction is deeply rooted in many places and cultures, particularly in Portugal, but its presence in the collective memory seems to have disappeared. In a presentation at Casa da Arquitetura in September 2023, Roger Boltshauser refers to a case in which the owner of a rammed earth house believed he was living in a structure made of old concrete (...).

-How important is it to recover a forgotten culture, and what implications does this forgetfulness have on the way you design with this material?

Roger Boltshauser
It's a good question: why do we look back? Why do we analyze these buildings that are, for the most part, forgotten?

First of all, it is important to recognize that we do have a tradition with this material, simply because it exists here—both in your country and in mine. Throughout history, people have always found ways to build with it. This shows that there was, in fact, a culture of construction around this material.

The problem is that, over time, it has often been perceived as weak or associated with poverty. Many people still think of it as a material for those who could not afford something 'better.' If you had a little more money, the expectation was that you would build with stone or with wood. This perception has overshadowed the value of earth as a building material.

But in the end, the choice is in our hands. That is why it is important to look back and rediscover the traditions of our own countries. In places like France, Spain, Portugal, and Morocco (there it is still very evident that a strong cultural identity remains). It is also interesting to observe how architecture in those regions has always been shaped by the specific conditions of their climate—how building techniques were adapted precisely to respond to their climate zone.

What is remarkable is how architecture adapts to each reality, because rammed earth—or earth in general—is a very sensitive material. If you build with it in the wrong way, problems will inevitably arise. But when you look at tradition, you find many valuable answers, developed and refined over hundreds of years.

You can see, for example, how each culture responded to its own climate: how they built in relation to rain, how they designed the base and the roof, how they conceived the structure to protect the material. In Morocco, the strategies are different than in regions with much more rainfall, like ours. And it is precisely there, in those traditions, that you can find inspiration and solutions for your own climate zone. So, there you find the answer for your own climate zone. Even though the climate is changing now—it's getting hotter—you can still find solutions in how buildings have endured for more than 100 to 200 years.

Apêndice

We have engaged in many discussions about the use of earth in Switzerland, it's that rammed earth is an interesting material to build with, but it was many times said that it just doesn't fit in our climate zone, we have too much rain and it would be challenging. So we turn to the tradition and rethink it.

So, we discovered some interesting corner solutions. For example, in the Kiln Tower, you can see triangle corners were used to stabilize a little bit the angles. We also noticed large roofs designed to protect the walls, as well as plastered façades that help shield the structures from the elements. In short, we found many ingenious ways in which people have historically dealt with building in earth.

We also observed that traditional constructions almost always had solid foundations—very few were built directly on the ground. This is an important lesson, reminding us that, in many ways, the answers for how to build with earth have already been provided to us by history.

The challenge today is to take those lessons and see how they can be adapted or scaled up. How can we build a little denser, or even a little higher, since questions of density and public space are now essential? Can rammed earth be used beyond small houses? Some argue that if it cannot, then it is not really relevant as a construction system. This was exactly the kind of questions we asked ourselves when looking back at tradition: how can we learn from it in order to scale up?

The same process can be seen with other materials. For instance, in Mallorca (IBAVI), young architects are working again with stone. Stone has a long tradition there, just as earth does, and by revisiting that heritage, they are creating new and very local solutions. I believe this is a powerful approach: to look back at what people were doing a hundred years ago with their local resources and reinterpret it for today. It is, in many ways, the simplest and most logical way to discover how we should build now.

Laura Henriques
I've always had this doubt regarding the climate differences, because where I'm from (Portugal), we used to build with earth but, let's say it's a very sunny country, so construction was probably easier in that sense. But the conditions there were quite different.It rains a lot, so the construction always needs to be protected?…I'm not entirely certain how erosion behaves in such conditions, but it's clearly a critical factor, particularly given the seasonal variations. Is the approach significantly different?

Roger Boltshauser
Yes.

This is the kind of question we keep returning to.

It's different … but at the end, I think it's not. So, you also have rain periods which can be very intensive. So, at the very end I think we have similar problems when we build with earth, but still we found in Spain some very, very nice hybrid construction. In my book we already had France and Switzerland, and now we've included Spain too. We found Alhambra is partially made in earth and we found some extremely nice hybrid structure brick and earth construction. And so, I think this is different to what we found in France and also different of what we found in Morocco. So, it's always interesting and I think this is also a good way to

stabilize our construction, that you do it in a hybrid way, you know, so kind of grid system in brick and you fill up with earth or you combine this construction. So, we had some project now which we really based directly on the research and also we took references from all over Europe as a reference for our project and yeah, you see how they deal with the climate problems, you know. We didn't have Spain in our book, we do have now, and we could have Portugal in our book. So, it would be really great if you could do some research on the Portuguese case.

Laura Henriques
I'm from the South, where the climate is much hotter and such constructions are much more common. I've lived there all my life, and even I wasn't aware of this until recently. It's actually a bit strange that it's so forgotten, considering it was widely used at less than 100 years—which, in reality, isn't that long at all.

Roger Boltshauser
Yes, I feel the same. I wasn't very familiar with Swiss earth construction either. We actually had to do research to find out where it exists, especially rammed earth. I did know about wood construction mixed with earth infill, but not about big, massive earth buildings. Those did exist, but they were kind of forgotten.

In Switzerland, as I show in my book, there are examples of earth construction—for instance in Geneva, where some techniques were influenced by Lyon. However, our building tradition has been much more strongly rooted in wood. The history of wood construction is very visible: you can still see many old timber houses across the country.

With earth construction, it is different. You don't really see it openly, because most of these buildings were plastered over. So, the knowledge is there, but hidden—you have to know exactly where to look. In the end, Switzerland never developed such a strong and visible tradition of earth building. The few examples we do have are often disguised, which is why many people assume the tradition was never there.

Laura Henriques
(Question 2.) That is very interesting, and regarding that why is it hidden so many times. During this school year, when we visited Vila Viçosa, a historic Portuguese village built almost entirely of rammed earth and stone, we were particularly surprised to learn that the walls of the Ducal Palace, one of the largest and most important Portuguese palaces, built between the 16th and 17th centuries, is entirely made of rammed earth, with stone used only for a few elements such as corners, openings and cladding. Rammed earth, despite being an ancient, resistant and durable building material, is today usually associated with a notion of ephemerality, as well as with buildings of lesser scale and importance.

- Do you think this perception is the result of real construction limitations or cultural and symbolic reasons?

Apêndice

Roger Boltshauser
I believe that in Switzerland, since we did not have kings or such, it doesn't exist hierarchy in that sense. So I think in Switzerland, it was mostly just about protecting the buildings, so they plastered them.

It's actually a really easy way to keep it stable. It's kind of the simplest, most relaxed way to protect it, and that's why these buildings have lasted for hundreds of years without a problem. You just don't really see the construction itself.

.

In Lyon, the situation was quite different. There, earth construction often had a strong representative dimension. Even a castle, like Rocamadour castle, was built with earth walls that were then plastered and covered with stone to give the impression of a solid stone building. It became a way of playing with appearances—using earth as the core structure, but masking it for reasons of prestige. So they start to play with that and make us a pure rich building at the very end. As François Cointeraux described, this practice had more to do with representation and with hiding the true materiality of the construction.

In Switzerland, by contrast, this aspect was much less relevant. Our history was not shaped by kingdoms or aristocratic displays of wealth. We were, for the most part, a farming society, and the country was not a rich country, now we are but.… As a result, the tradition leaned much more towards wood and stone, not towards monumental or representational architecture. Earth was used, but quietly, without the same symbolic dimension.

Laura Henriques
So the "Ornament and Crime" is really everywhere just not in Switzerland.

(Question 3.) Please, considering the following quote from Juhani Pallasma at The Eyes of the skin: "Natural materials express their age, as well as the story of their origins and the history of human use. All true matter exists in the continuum of time, the patina of wear adds the enriching experience of time to the materials of construction (…) Buildings of this technological era usually deliberately aim at ageless perfection, and they do not incorporate the dimension of time, or the unavailable and mentally significant processes of ageing".

In this sense, upscaling raises doubts about the viability of rammed earth construction as a single material. The Kiln Tower project, for example, in addition to stacking earth, required innovative solutions to ensure structural strength.

- Do you think that the future of earth construction lies less in its material purity and more in its ability to be integrated into hybrid construction systems?

Roger Boltshauser
I believe the future lies in hybrid systems, where each material is used in the place where it performs best, since we know that rammed earth is not a particularly strong material. Rammed earth does face issues such as erosion, and when it comes to ceilings or slabs, wood construction performs better. That means earth is often used more as infill or for smaller walls. Even historically, traditional earth buildings were never entirely pure systems: ceilings were usually made of wood, roofs used other materials, and foundations were built differently. The walls themselves were earth, yes, but whenever there was an opening like a

window, wooden or stone beams were added. In this sense, construction has always been hybrid. People simply choose the right material for the right purpose, making practical decisions based on cost and on the resources available in their surroundings.
So, it was always a very efficient way to build and, at the end, it leads to this point that we have to build with the right material, at the right place. You really must think about CO2 and work with local materials.

I believe earth should be seen as just another building material, not as a forgotten one, but rather as a resource that makes sense to use. It provides mass, helps stabilize the indoor climate, requires little energy to process, and is widely available—since excavations always produce earth as a byproduct. What we need is to find smart and efficient ways to use it, also in economic terms. Currently, it remains expensive because it involves a lot of manual labor, which turns it into a 'rich' material today. That is why we must develop methods of prefabrication, as we did with the Kiln Tower project, and also experiment with robotic processes, as we are doing at our school - ETH. These approaches can make earth construction more efficient, and I believe they will ultimately lead us toward new types of building systems.

Laura Henriques
(Question 4.) So although earth construction is deeply linked to current issues such as the topics you were just referring - as sustainability and prefabrication, building with earth is not a quick construction process.

- How do you think it is possible to integrate this slow method of construction into a contemporary world increasingly marked by demands for speed?

Roger Boltshauser
First one might ask whether speed is really a good thing.

Sometimes it makes sense to work more slowly, depending on the building typology. For example, in the Rauch House that I built with Martin Rauch, the process took four to five years. He worked on the house only when he had time, in between other projects. Although that seems long for such a small house, it actually suited the rhythm of the material and Martin rhythm, since rammed earth needs time to dry. In this way, the construction progressed naturally. On the other hand, when greater speed and efficiency are required, prefabrication becomes essential. This is something Martin Rauch has also developed, and which we applied in the Kiln Tower: prefabricating modules in the factory, allowing them to dry there, and then assembling them directly on site. This method ensures that once installed, the elements can immediately carry load, eliminating waiting times.

So, you build with big bricks, big elements and so you're much faster to build it up. So, a prefabrication, a building system and hybrid structures is a way to find contemporary answers.

If you have to build something bigger, like a school, and there isn't much time, then the client might have to choose another material, because earth can be slow. That's why prefabrication is so important.

And actually, if you look back at history, François Cointeraux was already doing prefabrication 200 years ago. This French architect made small earth blocks, kind of like bricks, during the winter under a roof. They even used them for arches. they really did a little small prefabrication and then they kept it indoors until the winter was gone and in spring they built it up. So, this isn't a new idea—you can already find it in the history of architecture. He explained the prefabricatio clearly: bricks were first made the same way by farmers, because in the winter, when there was no farm work, they started making bricks. A lot of old brick factories in

Apêndice

Switzerland actually came from farming families. They would make bricks in the winter and then fire them later.

Laura Henriques
That's really interesting. Here we used to build a lot with a type of unfired brick called adobe, which was really just dried in the sun instead of fired. But in reality, we probably had to wait for hotter seasons to make them and store some for the winter. It's actually a kind of prefabrication.

Roger Boltshauser
Exactly. At the end of the day, it's really just a matter of scale. Earth blocks that aren't fired have always been used—lots of old cities were built with them. And rammed earth is basically just a big brick: you let it dry, and then you can use it right away or store them. So, it's not something new. The only difference now is that we have machines, which allow us to make bigger blocks. That's about it.

Laura Henriques
(Question 5.) Right!A bit of a different topic now… I believe that, in architecture, the opening of new paths has not always resulted from the discovery of new materials, but has often arisen from the ways in which primordial materials have been rethought and adapted to new circumstances. I am referring, for example, to stone construction and its transformations between the classical, Romanesque, Gothic, Renaissance and Baroque periods...

- In this sense, what paths could be opened up, when thinking conceptually, by new ways of rethinking rammed earth construction?

Roger Boltshauser
When we talk about architectural language and the chance to create something new, I do believe this is a moment for architects to rethink everything. We, of course, can't just stay in tradition. The Kiln Tower shows that—it's something in between past and future. The earth walls are traditional, but the cable system and pre-tension structure point to the future. And when we make earth blocks with robots, it's the same thing: digital knowledge meets tradition.

The Kiln Tower is a good example—you see this heavy, traditional construction, but then also these fine, delicate cables. It's almost strange, because it creates a totally different dialogue between mass and lightness. And from that, a new kind of architecture emerges—one we don't even fully know how to define yet.

That mix opens up possibilities. You can hang shelters, create doors with tension systems, and invent new solutions that only happen when you combine techniques in unexpected ways. It's inspiring, and that's something we explore a lot with our students. For example, we worked on a case study with old steel beams usually used for excavation, and we combined them with other elements. By bringing together old and new, we discovered fresh expressions of architecture.

You look to the building and you think what it really is, it's different, you know, and it's maybe a kind of contemporary answer to our questions. It is, in many ways, an inspiring moment. The

Apêndice

results often feel pure and honest, and the spaces are maybe more archaic, but they still carry a very strong contemporary expression.

I think it's very inspiring. I also don't want to say that we already have the answers to your question. What kind of spaces are there? What kind of expression we create? Anyway, I think it's very open and it's something we should do very local. I also like to see local answers. You know, when I'm in Portugal in Lisbon, I want to see your answer because of your culture you have this and this and this.

When I go to Mallorca and see the work of TEd'A arquitectes or Carles Oliver, they show me their local reinterpretation buildings—something I could not do in Switzerland. And I find that great, much richer. The answers are different, more local, and I think we're moving to a more local kind of expression. That's so much better than the international glass architecture we've had in the last years, which looks the same everywhere. It makes no difference anymore—glass chrome from Japan, wood from Slovakia, windows from England or France Sanger. It's architecture with no real link to its place.

Today, everyone is using the same materials, shipping them all around the world, and producing in excess—and this makes little sense. I believe we need local answers: solutions that bring together tradition and new knowledge. Schools play a crucial role in this process, helping future architects to develop their own responses to specific places with a specific reality. There will not be a single answer, but many. And that, in itself, is very interesting. The best outcome will be the creation of deeply local, contemporary answers—spaces that are inspiring precisely because they respond to their context. In this way, we may no longer speak of a universal architectural language, but rather of 'your space,' 'my space,' and another answer somewhere else—each one authentic in its own right.

Laura Henriques
That's very, very interesting and it's actually the perfect bridge for the last question.

(Question 6.) It seems clear that the use of local materials and resources is advantageous in ecological and even in economic terms.

I mean the idea is that it belongs to the place, since we're using local materials but the place has changed so much over time that it feels different now. The material still connects it to the site, but the rest of the city has grown in another direction, with a completely different architectural language. So, the question is: how does this building fit in locally, when everything around it looks so different?

Roger Boltshauser There's always a beginning. I believe in the butterfly theory: a butterfly flaps its wings, creates a little breeze, that breeze moves something else, and in the end it can turn into a storm that changes everything. So even the smallest gesture can make a difference. That's why I think we should always believe in change. Even in modern buildings today, I can already see the first signs of that shift.

Laura Henriques
That's true.

Roger Boltshauser
Sometimes modern buildings are seen as a problem, but I believe we can treat them as a form of urban mining—reintegrating their parts and rebuilding them in combination with new and traditional materials. I see this not only as a challenge, but also as a potential strategy for the future.

Apêndice

After all, we may need to radically change the way we build and live within the next ten years, otherwise rising temperatures will force changes upon us. And I also believe that people understand that very well.

I believe more and more projects will soon address these issues directly. At first, it might be a single house, then a neighborhood, and eventually whole cities. Over the past sixty years, we have often built cities not for people, but for cars. To move forward, we should rethink mobility, encouraging more public transportation and fewer cars—even if they are electric. Perhaps we need to live closer to where we work, to create more compact systems, and to reduce energy use overall. These are questions not only of construction, but also of urban planning. The challenge is to bring everything together in a more local and sustainable way.

We created a kind of group called Crocodile, and the first thing we did was to think about the urbanistic level. At that time, we didn’t really understand how Zurich was developing, what

rules guided its expansion, or why they build like they did, why so many buildings were being constructed outside the city, in the agglomeration. What we saw was not really a city anymore—it was just gardens and houses, one after another, but with no public space anymore.

The result was a space that wasn’t dense enough and was designed almost entirely for cars: you live in your own house, drive into the city, and then drive back again. But there was no quality of urban life left. We began to see this as a serious problem. Our conclusion was that we shouldn’t continue spreading out into the agglomeration. Instead, we should redevelop our cities to be much denser, establish a clear boundary for urban growth, and beyond that preserve the green landscape.

In Switzerland, this is particularly urgent. We have a lot of mountains, but the spaces in between are increasingly filled with buildings. if you drive through Switzerland, you don't have region which you don't see houses. It's just fully built. I remember some friends of mine who came to Switzerland, back in the time before GPS. They wanted to meet me in Zurich, but instead they ended up driving to another city, about an hour away. The funny thing is, the whole way they thought they were still in Zurich, because there were houses everywhere along the road like they never left the city, you know. That experience showed me the problem: the city keeps spreading without really ending.

So, we thought: instead of letting cities sprawl endlessly, why not densify directly next to Zurich? Build an extension of the city, but reuse materials, keep existing buildings, don’t just destroy and replace. Create a compact new part of the city with housing, local services, and transportation—all within walking distance. You wouldn’t need to drive everywhere. This is, in a way, a more traditional vision of a city: tighter, closer, more connected, not spreading out endlessly into the countryside.

Then, I think this is also maybe the way you stood should start to think about the city, to think what you do with your city, it's really a question how you should develop your city and how you bring the things together.

Apêndice

Of course, the car made sprawl possible, but now maybe it's time to rethink. When we think about transforming cities, the real question is: how should we develop them so that living and working come together, and so that we reduce traffic? Less traffic means less CO2, which is essential. And beyond that, cities need more quality: more green spaces, more comfort, probably fewer streets cutting them up. If people feel good in the city, they will stay, live, and work there instead of leaving.

That also means looking at what we already have—existing buildings and materials—and transforming them positively, reusing and adapting instead of demolishing. That can also lead to a new kind of city, one that is sustainable, livable, and interesting to experience.

Laura Henriques
That is really interesting—the idea of cities as transition spaces rather than spaces of permanence. Most of the time, you just get in your car, drive from your house to your work, and the streets or public spaces in between are not meant for living, only for passing through. But if we rethink it, if we approach the city in the true local sense, it encompasses much more than just the material.

Roger Boltshauser

Yes, exactly. You can think about a single house, but you can also think about the whole city and ask what the city really needs—and often the answers are already there in tradition. If you look back, you find many beautiful examples of what makes a good local society and how people used to live in cities.

When you go to the old cities in your country—or to Italy, for instance—you see that they were never built for cars, but for people. Of course, they had horses, but still, the streets were denser, the spaces were clearer and more compact. There were plants, small squares, and proportions that made people feel good. People liked to sit, to meet, to live in those spaces.

That's exactly why we love to visit Italian cities or other historic towns today: because they were made for human beings, not for cars. They have qualities of space—proportion, density, beauty—that speak to us directly. And these are qualities we can learn from, that we should carry forward and transform for today.

In this sense, the idea of being local means not only reusing materials, but also rethinking how we design our cities so people stay, live, and feel connected to them. You can ask the question: what does it mean to be local in a city? I think it's an extremely interesting and important question for the future.

ISCTE-IUL
PFA
2024-2025
José Neves

A ARQUITECTURA DETALHADA

A arquitectura é a arte de organizar o espaço e expressa-se através da construção.

Auguste Perret

Tinha feito a casa e estava muito contente; o Kahn chegou e perguntou: «e de que é que se vai construir?» Eu fiquei muito irritado e respondi-lhe: «sei lá, não faço a mínima ideia, no meu país as coisas constroem-se com uns panos de tijolo e depois reboca-se tudo e pinta-se de branco.» «Aí é que você se engana; porque os materiais estão ao serviço do espaço. Se imagina um espaço íntimo, recolhido, com pequenos vãos, interiorizado, escuro, com pequenos orifícios praticados nas paredes, está a falar de tijolo; se imagina espaços maiores, com vãos maiores, com uma construtividade não tão aparente, mais escamoteada, com grandes aberturas, com muros mais ambíguos que tanto podem ser lâminas como grossas paredes, está a pensar em betão; se imagina uma coisa ténue, mais frágil, estará a pensar em madeira ou aço e finalmente, se pensa em qualquer coisa que não caiba neste reportório de materiais repertoriáveis, então está à beira de ter que inventar um novo material; o ser capaz de o inventar ou não, será o teste de validade do seu desejo, do espaço que você finalmente pretende.»

Manuel Vicente (entrevistado por Manuel Graça Dias)

Deus está nos detalhes.

Gustave Flaubert, Aby Warburg, Mies van der Rohe

INTRODUÇÃO

De todos os medos que comem a alma dos estudantes de arquitectura, um dois maiores é o medo da matéria e do detalhe.

Pegando na definição de Perret, a maioria dos melhores trabalhos de projecto feitos na escola ao longo do curso vão muito longe no que diz respeito à organização do espaço, mas raramente se expressam através de uma hipótese de construção – isto é, da constituição material e do detalhe.

As manchas e as cores que normalmente preenchem os desenhos de apresentação dos exercícios de projecto devem-se muito mais às facilidades oferecidas pelos meios do que ao resultado de um trabalho de projecto sobre a constituição material da arquitectura e da imaginação da experiência dela pelo corpo – digo aqui corpo, na sua inteireza: física, sensual, existencial, social, cultural, filosófica.

Como acontece, de resto, a todo o passo, na edificação corrente.

Pintam-se as superfícies de branco ou de cor de rosa, como se "pintam" de betão, de madeira ou de pedra, cada um destes materiais ditos, pensados e representados como se não distinguíssemos mais do que um animal quando vemos um cão, um gato ou um rato, nem sequer uma sua imitação.

O enunciado que se segue, parte do princípio de que o 5º ano talvez seja uma boa altura para desfazer esse bicho de sete cabeças.

A materialidade e o detalhe não são segredos misteriosos e inacessíveis.

O seu conhecimento e domínio assenta num trabalho contínuo, que se prolonga pela vida fora, de curiosidade, de observação, de estudo, de crítica, de risco, como não pode deixar de ser com todo o trabalho de arquitectura, sabendo que (como Álvaro Siza tão simples e evidentemente diz):

O arquitecto não pode saber de nada a fundo. O arquitecto é especialista em não ser especialista de coisa nenhuma.

1. TEMAS

A reflexão, o diálogo e todo o trabalho a desenvolver durante o ano, reconhecendo a arquitectura enquanto um ofício que pressupõe um tempo próprio, um conjunto de meios e uma ética, serão norteados pelos seguintes temas e oposições:

- O projecto de arquitectura enquanto andamento e sequência de procedimentos que tendem para uma materialização.

A única maneira de entender uma obra é experimentar fisicamente o lugar, e você não pode ter uma experiência de espaço fora do lugar e do espaço onde você está. (Richard Serra)

vs.

A arquitectura real apenas existe nos desenhos. O edifício real existe fora dos desenhos. (Peter Eisenman)

- O projecto de arquitectura enquanto confluência – vai e vem – do trabalho sobre as várias escalas do espaço construído: do território, da cidade, da casa, do corpo, da mão.

Idealmente, o projecto poderia ser descrito de duas maneiras opostas:

como um movimento de procura, linear ou em espiral, no curso do qual todos os passos de um projecto são trabalhados numa sequência lógica

vs.

como um trabalho simultâneo em todos os aspectos do projecto. (Christian Gänshirt)

- As circunstâncias e as condicionantes como dados e estímulos do projecto de arquitectura.

Limitations seem to have always been the best friends of architecture. (Frank Lloyd Wright)

vs.

Reclamo para os arquitectos os direitos e as liberdades que os pintores e os poetas têm há muito tempo. (Pancho Guedes)

- Os limites do projecto e do objecto projectado.

É possível assemelhar a cidade a um grande artefacto, uma obra de engenharia e de arquitectura, maior ou menor, mais ou menos complexa, que cresce no tempo. (Aldo Rossi)

vs.

Como é que nos relacionamos com as condições existentes quando sabemos que elas poderão deixar de existir em alguns anos? (Richard Rogers)

- A atenção minuciosa e o olhar crítico sobre a experiência quotidiana e a arquitectura, como formação de um tesouro pessoal e de um património comum.

O tempo linear é uma invenção do Ocidente, o tempo não é linear, é um maravilhoso emaranhado onde, a qualquer instante, podem ser escolhidos pontos e inventadas soluções, sem começo nem fim. (Lina Bo Bardi)

- O trabalho da arquitectura como administração de dúvidas.

2. MÉTODO

"O projecto de arquitectura pressupõe, por definição, a previsão e o plano de uma realidade que ainda não existe (do latim projectus: lançado para diante). Neste sentido, a escolha dos meios, técnicas e processos envolvidos no projecto, bem como os modos da sua utilização, foram desde sempre absolutamente determinantes. A disseminação do desenho assistido por computador assenta, para já e em grande medida, sobre uma aceitação implícita das convenções do desenho arquitectónico que herdámos, tendo estabelecido, entretanto um novo predomínio da representação perspéctica. Paradoxalmente, esta aceitação das técnicas de representação parece coincidir, neste momento, com uma dificuldade crescente em lidar com elas durante o acto de projectar, tal como a crença renovada na perspectiva cónica hiper-realista parece coincidir com uma atenção e uma curiosidade cada vez menores sobre a realidade sensível. A suposta rapidez que estes meios e instrumentos permitem, convidam, por outro lado, à eliminação dos processos de tentativa e erro associados ao projecto."

Isto foi escrito há precisamente dez anos e penso que, mesmo tendo em conta os desenvolvimentos da chamada algoritmização também no campo da arquitectura, poderia ter sido escrito hoje.

Há momentos em que um passo atrás pode não só evitar a queda num precipício, mas pode permitir, também e sobretudo, andar em frente.

As aulas começarão com a apresentação do filme *Onde Jaz o Teu Sorriso?* (Pedro Costa, 2001) em que esta hipótese está presente de forma fulgurante, e que será um mote para todo o trabalho a realizar durante o ano

O trabalho de projecto assentará sobretudo sobre a prática do desenho arquitectónico à mão (não digital) e da maquete de trabalho, em várias escalas.

As aulas decorrerão com a discussão sistemática dos trabalhos em curso, entre o colectivo da turma, intercaladas por:

- visitas de estudo a obras de arquitectura, em construção e concluídas, ligando a observação e a experiência directa (não virtual) das obras à análise das suas representações gráficas;

- sessões com convidados exteriores à escola.

Com o desenvolvimento do projecto, cada aluno escolherá um/a Arquitecto/a, cuja prática e reflexão constituam uma referência central para o seu trabalho, enquanto estudante de arquitectura, por forma a desenvolver um diálogo, em forma de entrevista.

Mas, sobretudo, tal como acontece em todos os projectos: *o trabalho vai descobrir-se com o trabalho.*

3. PROGRAMA

Pressupõe-se, habitualmente, que um projecto no 5º ano deve ser uma espécie de corolário de um percurso progressivo, em termos de dimensão e complexidade programática, optando-se quase sempre por programas especiais, extensos, complexos, à escala da cidade ou do território.

Iremos, também relativamente a este hábito, caminhar no sentido inverso.

Cada aluno fará um projecto, cujo contexto e dimensão assentarão sobre esta verdade enunciada por Alvar Aalto:

É mais fácil construir uma grande ópera ou um centro de uma cidade do que construir uma casa.

Setembro de 2024



José Neves