

RAFAEL ALEXANDRE DA SILVA DUARTE

**AS POSSIBILIDADES DE TRANSFORMAÇÃO ARQUITETÓNICA
ESTUDO E REABILITAÇÃO DE UM EDIFÍCIO POMBALINO EM LISBOA**

Orientador: Prof. Doutor Alberto Flávio Monteiro Lopes

Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias
Escola de Comunicação, Arquitetura, Artes e Tecnologias da Informação - ECATI

Departamento de Arquitetura e Urbanismo

Lisboa, 2020

RAFAEL ALEXANDRE DA SILVA DUARTE

**AS POSSIBILIDADES DE TRANSFORMAÇÃO ARQUITETÓNICA
ESTUDO E REABILITAÇÃO DE UM EDIFÍCIO POMBALINO EM LISBOA**

Dissertação defendida em provas
públicas para a obtenção do Grau de
Mestre em Arquitetura conferido pela
Universidade Lusófona de Humanidades
e Tecnologias no dia 20 de Janeiro de
2021, perante o júri, nomeado pelo
Despacho de Nomeação de Júri nº
288/2020, de 23 de Dezembro, com a
seguinte composição:

Presidente: Prof. Doutor Pedro Filipe
Coutinho Cabral D'Oliveira Quaresma

Arguente: Prof. Doutor Francisco
Manuel Portugal e Gomes

Orientador: Prof. Doutor Alberto Flávio
Monteiro Lopes

Vogal: Profª Doutora Maria Luísa Alves
de Paiva Meneses de Sequeira

Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias

Escola de Comunicação, Arquitetura, Artes e Tecnologias da Informação - ECATI

Departamento de Arquitetura e Urbanismo

Lisboa, 2020

Agradecimentos

Quero agradecer a todas as pessoas que contribuíram, apoiaram e deram força esta fase do meu percurso académico que é muito importante para mim. É um grande objectivo que tinha à muito tempo que queria cumprir. Um obrigado ao meu professor orientador Flávio Lopes por todo o acompanhamento e pela sua forma de me guiar para o caminho certo.

A todos os professores, de todos os anos do curso, pela aprendizagem e entusiasmo transmitido, e aos que me acompanharam neste último período, o Prof. Filipe Quaresma e ao Prof. Hugo Nazareth, por me incentivarem a ser sempre melhor.

À minha namorada Rita por toda a paciência, por toda a ajuda moral e psicológica, amor e pela dedicação no aperfeiçoamento da dissertação.

À minha mãe por todo o apoio e motivação.

Ao meu pai por todo o conhecimento que me transmitiu.

À minha irmã por toda a força e amizade.

Aos meus avós por terem estado sempre para mim, por todo o apoio sempre.

Aos meus grandes companheiros de trabalho Bruno e Madalena.

Aos amigos que fiz nestes cinco anos, Bruno Costa, Madalena Cabral, Luís Campos.

Ao atelier onde trabalho pelo impulso que me deu.

Resumo

A presente dissertação tem por temática o estudo da construção pombalina inserida no contexto urbano da zona histórica de Lisboa. A área de estudo é um edifício situado na Rua dos Sapateiros, número 129. Ao longo do trabalho exploram-se as técnicas de conservação e reabilitação do património arquitetónico, propondo a apropriação de aspetos da construção já existente e adicionando novos elementos para permitir a contínua utilização dos espaços.

Inicialmente, pretende-se perceber quais as características do modelo urbanístico pombalino e as suas técnicas construtivas e assim compreender o valor do edificado que ainda respeita essas características. A segunda etapa do estudo incide sobre o desenvolvimento de um projeto de reabilitação na Rua dos Sapateiros 129, mantendo a mesma tipologia por apartamento e reaproveitando vários elementos arquitetónicos, mantendo a estrutura do edifício, não comprometendo a durabilidade e integridade da construção, conferindo assim ao imóvel um propósito de novo uso conservando a sua condição de vestígio do passado que expressa a memória do lugar.

A proposta projetual realizada considerou um programa habitacional para contrariar a tendência de edificações de hotéis, entre outras instituições de carácter turístico. Sendo a Baixa Pombalina uma zona histórica, este tipo de intervenção no património construído possibilita a reutilização de antigas estruturas edificadas inseridas no contexto urbano atual, integrando-as de novo na vida ativa da cidade.

Palavras-chave

Arquitetura; Baixa Pombalina; Memória; Património; Reabilitação

Abstract

This dissertation addresses the study of Pombaline construction inserted in the urban context of the historic area of Lisbon. The study area is a building located at Rua dos Sapateiros, 129. Throughout the work, techniques for the conservation and rehabilitation of architectural heritage are explored, proposing the appropriation of aspects of the existing construction and adding new elements to allow the continuous use of spaces. Initially, we intend to understand the characteristics of the Pombaline urban model and its construction techniques and thus understand the value of the building that still respects these characteristics. The second stage of the study focuses on the development of a rehabilitation project on Rua dos Sapateiros 129, maintaining the same typology per apartment and reusing various architectural elements, maintaining the structure of the building, without compromising the durability and integrity of the construction, thus giving the still a purpose of new use preserving its condition as a vestige of the past that expresses the memory of the place. The project proposal carried out considered a housing program to counter the trend of hotel buildings, among other institutions of a tourist nature. As Baixa Pombalina is a historic area, this type of intervention in the built heritage allows the reuse of old built structures inserted in the current urban context, integrating them again in the active life of the city.

Keywords

Architecture; “Baixa Pombalina”; Memory; Heritage; Rehabilitation

Índice

Agradecimentos	5
Resumo / Palavras-chave	7
Abstract / Keywords	9
1. Introdução	18
1.1. Objeto, âmbito e justificação do tema	18
1.2. Metodologia de trabalho e objetivos	21
1.3. Organização da dissertação	22
CAPÍTULO 1	
2. A Baixa Pombalina e o sistema pombalino de construção	23
2.1. A história	23
2.2. O plano urbanístico pombalino	32
2.3. O sistema construtivo	38
2.4. O reconhecimento do valor cultural	49
CAPÍTULO 2	
3. O Edifício da Rua dos Sapateiros, 129 / O edifício da Rua dos	50
Douradores 186 / O edifício na Praça Duque da Terceira, 20 a 27	
3.1. Caracterização do lugar. Contexto urbano	50
3.2. Evolução histórica do edifício: evolução no tempo	50
3.3. A situação atual. Descrição do edificado	51
3.4. Caracterização estrutural: estado de conservação e análise de patologias	54
3.5. Valores a preservar	58
3.6. Vocações funcionais; Potencial de reabilitação	62

CAPÍTULO 3

4. Exemplos de reabilitação de edifícios pombalinos: Casos de estudo	70
4.1. Edifício 1 - Rua dos Douradores, 186	70
4.2. Edifício 2 - Rua dos Fanqueiros, 81	79

CAPÍTULO 4

5. Estratégia de reabilitação física e funcional	85
5.1. O programa proposto	85
5.2. Descrição e justificação da proposta	85
5.3. Questões técnicas (estruturas; paredes; coberturas; distribuição funcional; revestimentos; carpintarias e serralharias)	86
5.4. Desenhos (Verificar o documentos Anexos)	87
Conclusão	88
Bibliografia	89
Anexo	92

Índices de quadros, gráficos, figuras e fotografias

Quadro 1 - Patologias nas Fundações. (AUTOR, 2020)	55
Quadro 2 - Quadro das vocações funcionais. (AUTOR, 2020)	64
Diagrama 1 - Elementos verticais e horizontais - estrutura em gaiola. (AUTOR 2020)	46
Diagrama 2 - Diagrama da escala de valor dos elementos que constituem o imóvel. (AUTOR, 2020)	60
Diagrama 3 - Diagrama de elementos a preservar. (AUTOR, 2020)	61
Diagrama 4 - Diagrama da zona envolvente ao edifício (Rua dos Sapateiros 129). (AUTOR, 2020)	65
Diagrama 5- Planta do edifício da Rua dos Sapateiros 129 (Acessos verticais). (AUTOR, 2020)	66
Diagrama 6 - Planta da Rua dos Sapateiros 129 (Zonas). (AUTOR, 2020)	67
Diagrama 7 - Planta da Rua dos Sapateiros 129 (Tipos de parede). (AUTOR, 2020)	68

- 1- Lisboa antes terramoto de 1755. Ilustração publicada em artigo em 1878.
Disponível em WWW:<URL:<https://torresvedrasantiga.wordpress.com/2018/10/11/a-zona-de-lisboa-antes-do-terramoto-de-1755/>>. Consultado a [3 Maio 2020]. 23

- 2- Maqueta de Lisboa antes do Terramoto de 1755, executada por Ticiano Violante (Maquetista) entre 1955-1959. Disponível em WWW:<URL: <http://www.egeac.pt/lisboa-pre-terramoto/>>. Consultado a [3 Maio 2020]. 24

- 3- Torreão inicial mandado construir por D. Manuel I com uma função defensiva. Consultado em <https://www.agendalx.pt/events/event/o-lugar-do-torreao-imagem-de-lisboa/>>. Consultado a [9 Maio 2020]. 25

- 4- Atual Torreão de Lisboa concebido após o Terramoto de 1755, integrado na Praça do Comércio, a qual é rematada por outro torreão no extremo oposto. Disponível em WWW:<URL: <http://www.museudelisboa.pt/equipamentos/torreao-poente.html>>. Consultado a [4 Maio 2020]. 26

- 5- Aqueduto das Águas Livres, 1744. Disponível em WWW:<URL:<https://www.visitlisboa.com/pt-pt/loais/aqueduto-das-aguas-livres>>. Consultado a [4 Maio 2020]. 27

- 6- Ilustração do Terramoto 1755. Disponível em WWW:<URL:<https://visao.sapo.pt/visaojunior/2019-10-31-como-foi-o-terramoto-de-1755/>>. Consultado a [4 Maio 2020]. 28

- 7- Construção pré pombalina: Casa mais antiga de Lisboa. Fotografia: Daniel Jorge. Disponível em WWW:<URL:<https://www.vortexmag.net/tem-mais-de-500-anos-e-resistiu-ao-terramoto-de-1755-a-casa-mais-antiga-de-lisboa/>>. Consultado a [4 Maio 2020]. 29

- 8- Lisboa 1822, o bilhete postal ilustra a Praça do Comércio. Imagem pelo colecionador Luís Bayó Veiga. Disponível em WWW:<URL:<https://getlisbon.com/memorias/historia/baixa-pombalina/>>. Consultado a [4 Maio 2020]. 30

9- Praça do comércio, na atualidade. Disponível em WWW:< https://en.wikipedia.org/wiki/Pra%C3%A7a_do_Com%C3%A9rcio#/media/File:Lisbon_main_square_(36622604910).jpg >. Consultado a [10 Maio 2020].	31
10- Planta topográfica da cidade de Lisboa segundo o alinhamento dos arquitetos Carlos Mardel e Eugénio dos Santos, 1758. Litografia colorida de João Pedro Ribeiro, 1947. Disponível em WWW:< URL:http://www.museudelisboa.pt/pecas/detalhe/news/planta-topografica-da-cidade-de-lisboa-arruinada-tambem-segundo-o-novo-alinhamento-dos-architectos-eugenio-dos-santos-carvalho-e-carlos-mardel.html >. Consultado a [4 Maio 2020].	34
11- Traçado rectilíneo e ortogonal das ruas: Planta da Baixa Pombalina, c.1786.- Jorge Mascaranhas - Sistemas de Construção V - O Edifício de Rendimento da Baixa Pombalina De Lisboa - Livros Horizonte - 3ª edição - 2009 - p.11. Consultado a [9 Maio 2020].	35
12- “Estrutura Gaiola” - Jorge Mascaranhas - Sistemas de Construção XIII - Reabilitação Urbana - Livros Horizonte - 2ª edição - 2018 - p.141. Consultado a [6 Maio 2020].	38
13- “Fundações” - Jorge Mascaranhas - Sistemas de Construção V - O Edifício de rendimento da Baixa Pombalina de Lisboa - Livros Horizonte - 3ª edição - 2009 - p.79. Consultado a [6 Maio 2020].	40
14- “Piso Terreo” - Jorge Mascaranhas - Sistemas de Construção V - O Edifício de rendimento da Baixa Pombalina de Lisboa - Livros Horizonte - 3ª edição - 2009 - p.285. Consultado a [6 Maio 2020].	41
15- “Pisos Superiores” - Jorge Mascaranhas - Sistemas de Construção V - O Edifício de rendimento da Baixa Pombalina de Lisboa - Livros Horizonte - 3ª edição - 2009 - p.311. Consultado a [6 Maio 2020].	42

16- “Madeira para a estrutura” - Jorge Mascaranhas - Sistemas de Construção V - O Edifício de rendimento da Baixa Pombalina de Lisboa - Livros Horizonte - 3ª edição - 2009 - p.87. Consultado a [6 Maio 2020].	43
17- “Paredes Meeiras” - Jorge Mascaranhas - Sistemas de Construção V - O Edifício de rendimento da Baixa Pombalina de Lisboa - Livros Horizonte - 3ª edição - 2009 - p.44. Consultado a [6 Maio 2020].	43
18- “Pavimentos” - Jorge Mascaranhas - Sistemas de Construção V - O Edifício de rendimento da Baixa Pombalina de Lisboa - Livros Horizonte - 3ª edição - 2009 - p.110. Consultado a [6 Maio 2020].	44
19- “Tectos” - Jorge Mascaranhas - Sistemas de Construção V - O Edifício de rendimento da Baixa Pombalina de Lisboa - Livros Horizonte - 3ª edição - 2009 - p.113. Consultado a [6 Maio 2020].	44
20- “Escadas” - Jorge Mascaranhas - Sistemas de Construção V - O Edifício de rendimento da Baixa Pombalina de Lisboa - Livros Horizonte - 3ª edição - 2009 - p.94. Consultado a [7 Maio 2020].	45
21- “Paredes de Tabique” - Jorge Mascaranhas - Sistemas de Construção V - O Edifício de rendimento da Baixa Pombalina de Lisboa - Livros Horizonte - 3ª edição - 2009 - p.93. Consultado a [6 Maio 2020].	47
22 “Coberturas” - Jorge Mascaranhas - Sistemas de Construção V - O Edifício de rendimento da Baixa Pombalina de Lisboa - Livros Horizonte - 3ª edição - 2009 - p.102/103. Consultado a [7 Maio 2020].	47
23- “Vãos” - Jorge Mascaranhas - Sistemas de Construção V - O Edifício de rendimento da Baixa Pombalina de Lisboa - Livros Horizonte - 3ª edição - 2009 - p.115/116/118/119. Consultado a [7 Maio 2020].	48

24 - Rua dos Douradores, nº 186; plantas do piso 0 e subloja; situação antes e depois da obra.	72
25 - Rua dos Douradores, nº 186; plantas do piso 1 e piso 2; situação antes e depois da obra.	73
26 - Rua dos Douradores, nº 186; plantas do piso 3 e piso 4; situação antes e depois da obra.	74
27 - Rua dos Douradores, nº 186; plantas do piso 5 e Cobertura; situação antes e depois da obra.	75
28 - Rua dos Douradores, nº 186; situação antes e depois da obra.	76
29 - Rua dos Douradores, nº 186; situação antes e depois da obra.	77
30 - Rua dos Fanqueiros, nº 81; planta do piso tipo; situação antes e depois da obra.	81
31 - Rua dos Fanqueiros, nº 81; corte; situação antes e depois da obra.	82
32 - Rua dos Fanqueiros, nº 81; situação antes e depois da obra.	83

1. Introdução

1.1. Objeto, âmbito e justificação do tema

A área de estudo é um edifício situado na Rua dos Sapateiros, número 129. Ao longo do trabalho exploram-se as técnicas de conservação e reabilitação do património arquitetónico, propondo a apropriação de aspetos da construção já existente e adicionando novos elementos para permitir a contínua utilização dos espaços. A temática justifica-se pela sua atualidade pois o centro histórico da cidade de Lisboa tem sido objeto de uma rápida atualização das suas estruturas antigas para se adequar às novas funções, sobretudo habitacionais e turísticas. Este acréscimo de ações de reabilitação urbana justifica a discussão de critérios e metodologias de atuação.

A cidade de Lisboa é o maior centro histórico de Portugal conferindo um conjunto de vantagens socioeconómicas na atualidade: evolução e desenvolvimento da economia, fixação de população jovem combatendo o envelhecimento da população residente, e ainda a preservação e durabilidade do património edificado. A presente dissertação tem por temática o estudo da construção pombalina inserida no contexto urbano da zona histórica de Lisboa.

A cidade não é nem pode ser imutável, mas algo em permanente transformação. A sua estrutura e forma são o reflexo de épocas passadas, sendo que o modo como se apresenta hoje é consequência das sucessivas alterações que sofreu e que fazem parte da sua História.

Lisboa, particularmente o seu centro histórico mais antigo, possui alguns edifícios devolutos e, nalguns casos, em elevado estado de degradação que deterioram a qualidade urbana, social e ambiental. O centro histórico da cidade de Lisboa está por isso, consequentemente, cada vez mais desabitado e com um maior número de edifícios habitacionais abandonados e degradados.

De entre as várias opções de intervenção no património construído, a Reabilitação é apresentada como uma dessas hipóteses, existindo outras, distinguidas pelo seu grau de intervenção, desde a recuperação, a conservação, a reconstituição e a reconstrução, alterando ou introduzindo elementos novos. A herança patrimonial assume um dos pontos importantes na temática principal, pois contribui para o enriquecimento do saber da sociedade e é um

recurso de desenvolvimento sensorial que atinge a população a vários níveis, fortalecendo a memória e permitindo associar a mesma à forma como é resolvida a reabilitação. A humanidade tem como constante desafio a sua adaptação ao meio envolvente, adaptando também, quando necessário, a envolvente às suas necessidades. A satisfação das “exigências humanas, sempre crescentes, provoca um contínuo e progressivo uso dos recursos disponíveis. Um uso que impõe a realização de obras capazes de armazenar, transportar, transformar e finalmente usar partes de cidade e de edifícios abandonados, mortos ou agonizantes”¹.

São estes alguns dos princípios teóricos sobre os quais se desenvolverá a temática do trabalho aqui apresentado, aplicados especificamente ao caso da cidade de Lisboa e ao seu tecido edificado. O prédio de rendimento pombalino e as suas características são abordadas ao longo de quase toda a dissertação fazendo referência quer aos sistemas utilizados, características inovadoras aliadas à racionalização da sua construção, simplicidade e segurança. O projeto pretende confirmar a sua pertinência através da reabilitação de uso, permitindo a perceção de metodologias de trabalho, escolha de características e elementos que mantêm e preservam a durabilidade e integridade do edifício ao longo do tempo, promovendo a sua evolução na sociedade.

A cidade de Lisboa é o maior centro histórico de Portugal conferindo um conjunto de vantagens socioeconómicas na atualidade: evolução e desenvolvimento da economia, fixação de população jovem combatendo o envelhecimento da população residente, e ainda a preservação e durabilidade do património edificado.

A crescente abordagem do tema da Reconversão de usos e da Reabilitação nos dias de hoje é sustentada cada vez mais pelos edifícios esquecidos de habitação. Estes são estudados e experienciados devido à necessidade de revitalizar as áreas desocupadas da cidade, visto que atualmente a procura para reconverter esses edificados a novas utilizações é mais frequente. Dessa forma, o projeto que apresento permite sustentar as possibilidades de reabitar e reavivar a zona histórica mantendo todas as características originais que ainda se apresentam íntegras. Hoje em dia, prioriza-se a tomada de consciência social para a reutilização dos edifícios esquecidos.

¹ Michele CANNATÀ e Fátima FERNANDES (1999). Construir no tempo, p. 7.

O crescente “abandono” destes edifícios desativados, que constituem património cultural e arquitetónico da cidade, que se verifica diariamente no centro histórico de Lisboa, leva a que seja também objeto de interesse a sua inventariação, de forma a consciencializar a população do seu valor cultural e patrimonial.

1.2. Metodologia de trabalho e objetivos

A presente dissertação visa o estudo das metodologias do projeto arquitetónico adaptado aos valores da Baixa Pombalina. A proposta de reabilitação de um edifício de carácter habitacional, na Rua dos Sapateiros 129. Concretizará uma metodologia possível, adaptada aos prédios pombalinos. Nesse sentido, pretende-se compreender e estudar a adaptabilidade deste tipo de construção, o processo arquitetónico deste tipo de intervenção, materiais e elementos característicos de forma a manter íntegros a maior parte dos elementos que o caracteriza o prédio pombalino.

De forma a compreender o percurso a nível da arquitetura da cidade, são abordadas as condições gerais de conservação e utilização dos edifícios. Neste sentido, será elaborada uma análise de Lisboa nos séculos XVIII e XIX (época de construção dos edifícios de tipo pombalino), da situação arquitetónica dos edifícios dessa época existentes atualmente e das condições gerais de ocupação, uso e deterioração material e morfológica.

O facto de existirem em Lisboa vários exemplos de reabilitação de edifícios de habitação, permite que se possa questionar alguns parâmetros:

- a. Será que a tipologia habitacional terá uma vocação residencial natural que não prejudique a funcionalidade pretendida, bem como o valor patrimonial do edifício?
- b. As estruturas originais serão ainda compatíveis com as exigências legais atuais para a edificação e licenciamento de uma habitação?
- c. Qual o nível de transformação mais adequado para que esta reabilitação seja o mais “fiel” aos elementos pré-existentes?

A reabilitação é ainda o momento para questionar se o edifício pré-existente satisfaz as atuais necessidades da função habitacional, ou se com o passar do tempo se tornou obsoleto. Assim, pretende-se investigar acerca do reaproveitamento dos edifícios antigos de forma ativa na cidade. Após a análise das características da zona histórica de Lisboa e mais especificamente da Baixa Pombalina, pretende-se perceber qual a forma mais adequada de intervir na reabilitação do edificado da Rua dos Sapateiros 129, equacionado os métodos de intervenção e preservação a utilizar de forma a manter a parte integrante do património construído.

1.3. Organização da dissertação

Para uma melhor compreensão e organização do estudo que se vai apresentar, o trabalho foi organizado em 4 partes abordando as diversas temáticas.

No primeiro capítulo foi analisada a cidade de Lisboa, antes e depois do terramoto de 1755, incluindo o processo para a sua reedificação. Os prédios construídos entre os séculos XVIII e XIX foram considerados com maior atenção apresentando os seus métodos construtivos e a forma como reorganizaram a cidade.

No segundo capítulo é abordado o edifício da Rua dos Sapateiros 129, de forma a compreender o seu estado atual e a sua capacidade para exercer uma nova função. O objetivo passou ainda por obter conhecimento sobre os valores a manter e a possibilidade de reaproveitar certos elementos e partes originais do edificado. Em complemento é feito também um estudo do núcleo histórico da cidade de Lisboa para perceber o que seria mais favorável para o local onde se encontra o edifício.

No terceiro capítulo abordam-se exemplos de projetos de reabilitação para perceber quais os métodos mais favoráveis para o meu projeto. Neste capítulo investigaram-se as formas de manter a integridade e durabilidade do edifício, que possui elementos com valor patrimonial, como frescos, escadas em pedra no rés do chão e ainda, azulejos pré industriais.

No capítulo final foi elaborada uma proposta arquitetónica intervindo em cada apartamento, tendo sido privilegiados os materiais já existentes. A escolha dos materiais novos necessários foi tida em consideração para que não entrassem em conflito visual com os preexistentes.

2. A Baixa Pombalina e o sistema pombalino de construção

2.1. A história

Lisboa antes do terramoto

A região de Lisboa apresenta excelentes condições para a fixação e estabelecimento de uma cidade, isto porque exhibe características geográficas e condições climáticas favoráveis para o desenvolvimento da mesma. Um dos pontos vantajosos é o facto de estar situada junto ao estuário do Rio Tejo possuindo dessa forma uma abundância de peixe e terrenos cultiváveis nas proximidades, que levou a que tenha sido ocupada sucessivamente por vários povos, desde o neolítico, como os Fenícios, Romanos, Celtas, entre outros.



fig.1- Lisboa antes terramoto de 1755 (Ilustração publicada em artigo em 1878).

De acordo com Miranda (2011, p.3), e em conformidade com achados arqueológicos acredita-se que o povo Fenício tenha sido o primeiro a estabelecer-se em Lisboa, mais propriamente que tenha habitado a parte Sul da Colina do Castelo, assim, originando uma nova cidade nomeada Allis Ubo ou “Baía Calma” em fenício.

Mais tarde entre 100 e 45 A.C, os romanos ocuparam a cidade e promoveram-na ao estatuto de municipium, designando-a por Felicitas Julia. Esta, juntamente com os territórios ao seu redor numa distância até 50 Km, foi incluída na província Lusitânia, cuja capital era Emeritas Augusta, atual Mérida (Capital da região da Estremadura, na zona Oeste de Espanha).

A cidade de Lisboa foi ocupada por vários povos, entre os quais os Alanos, Vândalos e os Visigodos, após a queda do império Romano. Em 719 D.C, os Árabes conquistaram o território e transformaram a cidade numa importante praça de comércio.

Posteriormente em 1147, D. Afonso Henriques conquistou a cidade e esta tornou-se em 1255 a capital de Portugal, conhecendo ao longo dos anos um crescimento da sua população.

Estes foram os principais momentos que permitiram que Lisboa se tornasse um importante porto de rotas comerciais com o norte da Europa e as cidades costeiras do Mediterrâneo que permitiram que o desenvolvimento da cidade tenha sucedido de forma espontânea e sem um plano urbano estipulado.

De acordo com as necessidades, a cidade começou a projetar-se de forma desorganizada onde as construções eram realizadas de forma rápida, em ruas assimétricas e estreitas. Esta ocorrência é possível examinar na maquete de Lisboa antes do terramoto (executada em madeira e gesso policromado, por Ticiano Violante em 1955), exposta no Museu da Cidade.



fig.2 - Maquete de Lisboa antes do Terramoto de 1755, executada por Ticiano Violante (Maquetista) entre 1955-1959.

Foi no século XVI que começaram a surgir as primeiras preocupações com a cidade de Lisboa e também começaram a surgir as primeiras críticas ao modo como esta se desenvolvera. Em relação à primeira, e apesar dos edifícios não sofrerem grandes alterações surgiram ainda alguns conjuntos de edifícios novos e renovados que permitiram pontuar a cidade com alguma simetria e qualidade estrutural. A imagem mítica de Lisboa passaria a ser o Terreiro do Paço, apesar do Rossio se ter consolidado como a praça da cidade.

Por outro lado, Francisco de Holanda na sua obra “Da Fábrica que Falece à Cidade de Lisboa”, assinala o primeiro marco de uma visão crítica sobre a ausência de monumentalidade da sede político-económica do primeiro império de âmbito mundial. Lisboa era descrita como uma cidade com tanto de cosmopolita, versátil e vivo, quanto de desorganizado, violento e imundo.

Em conformidade com estas críticas Filipe II, Rei de Portugal entre 1580 e 1596, iniciou o processo de qualificação da monumentalidade e imagem de Lisboa. Resultando como principal manifestação desta requalificação da cidade o Torreão que mandou erguer junto ao cais. (MIRANDA, 2011, pp.4-5)



fig.3- Torreão inicial mandado construir por D. Manuel I com uma função defensiva. Consultado em <https://www.agendalx.pt/events/event/o-lugar-do-torreao-imagem-de-lisboa/>.



fig.4- Atual Torreão de Lisboa concebido após o Terramoto de 1755, integrado na Praça do Comércio, a qual é rematada por outro torreão no extremo oposto.

Miranda (2011, p.6) reforça a ideia a importância do Terreiro do Paço que passa a ser um espaço de interação social e de representação do poder. A sua relevância na vida da cidade é de tal forma evidente levando a que o seu modelo urbanístico tenha sido copiado noutras capitais do Império, como por exemplo Rio de Janeiro e Goa. E ainda, em Vila Viçosa onde é possível encontrar também um Terreiro do Paço.

Em 1640, após a restauração da independência, a Monarquia voltou a procurar intervir no urbanismo de Lisboa de forma a reposicionar a cidade num lugar destacado entre as nações europeias. Além de estabelecerem um plano relativo à fortificação, pela primeira vez empenharam-se no saneamento do centro da cidade através de um conjunto de intervenções, como a ampliação de ruas, o desmoronamento de troços da muralha medieval e a renovação de um conjunto de edifícios, recorrendo a métodos construtivos mais elaborados.

Posteriormente, no século XVIII, D. João V, derivado da melhoria financeira ocasionada pela descoberta das jazidas de ouro e diamantes no Brasil, estabeleceu como meta a mudança integral da imagem e do urbanismo de Lisboa. Assim, criou como mote a ideia de Lisboa como uma “nova Roma”, sendo que a partir desse novo conceito foi traçado um plano de renovação da cidade com a ajuda do arquiteto italiano Fillipo Juvarra, em 1719.

No novo plano, Lisboa seria situada na atual encosta Lapa – Madragoa – Santos e surgiria em torno de um Palácio Real, integrando a residência do Patriarca e a própria

igreja Patriarcal. No entanto, a obra foi iniciada, mas cedo abandonada, por razões ainda nos dias de hoje desconhecidas.

O Aqueduto das Águas Livres é o ícone de destaque de todo este processo de melhoramento, onde toda a sua planificação se lista pela monumentalidade e pela infraestruturação do território urbano, ainda pouco denso a ocidente.



fig.5 - Aqueduto das Águas Livres, 1744.

Em 1740 começou a ser construído o fragmento mais conhecido e visível do aqueduto. Passados quatro anos, em 1744, é finalizado o “Arco Grande”, passando a obra a ser dirigida pelo húngaro Carlos Mardel, que após o terramoto de 1755, haveria de ter um papel fulcral na reconstrução da Baixa Pombalina. Em 1748, o aqueduto ficou terminado, conduzindo diariamente cerca de 1300 m³ de água, três vezes mais que a oferta original.

Os engenheiros militares e as suas respetivas academias foram durante todo o processo de reforma que se sentiu durante o meio século que antecedeu o “grande Terramoto” os principais contributos e por vezes os únicos agentes de conhecimento tecnológico e científico. Isto porque, em todo o Império Português apenas existia uma Universidade, em Coimbra. Além das suas competências diretas, as de defesa e fortificação, os engenheiros desempenhavam um papel crucial desde a arquitetura e construção, passando pelo reconhecimento cartográfico e organização do território. (MIRANDA, 2011, p.7-8)

Lisboa após o terramoto de 1755

O terramoto de 1 de Novembro de 1755 destruiu grande parte da cidade existente quer pelo forte abalo sísmico, quer pelo maremoto que se seguiu e pelos incêndios que deflagraram na cidade. Num primeiro momento foi montado um sistema de proteção civil e um processo de reconstrução organizado para permitir a capacidade de resposta aos danos provenientes do terramoto. Só num segundo momento se prepararam os projetos urbanísticos de reconstrução.

Também o facto das condições e da rapidez de divulgação de acontecimentos serem muito maiores à data do terramoto, fez com que este se tornasse um facto de escala internacional. E, de igual forma o pensamento e os conhecimentos científicos evoluídos ao ponto de, pela primeira vez, se ter podido estabelecer como causas naturais este tipo de catástrofes. Sendo que alguns consideram mesmo que o terramoto de 1755 marca o início da sismologia moderna e do conceito de risco. (MIRANDA, 2011, p.9)



fig.6 - Ilustração do Terramoto 1755. Consultado em <https://visao.sapo.pt/visaojunior/2019-10-31-como-foi-o-terramoto-de-1755/>

A catástrofe teve uma dimensão que impressionou o mundo, com uma magnitude de 9 na escala de Richter e uma intensidade de grau VIII a X na escala de Mercalli, dependendo da zona. Os fortes abalos sísmicos e o sucessivo incêndio estimam-se que provocaram o desaparecimento de 10 mil a 15 mil habitantes, assim como a destruição de aproximadamente 17 mil edificações, correspondentes a cerca de 2/3 das habitações. Estes dados impressionaram e inspiraram filósofos e artistas a exprimirem-se sobre o tema.

As consequências do terramoto foram igualmente agravadas pelas inúmeras irregularidades na construção pré-pombalina. A maioria dos edifícios não tinha as fachadas alinhadas, e o facto de não haver uma regularidade em altura fazia com que muitas empenas estivessem desprotegidas aos ímpetos horizontais de um sismo.



fig.7 - Construção pré pombalina:
Casa mais antiga de Lisboa.
Fotografia: Daniel Jorge.

Ainda de assinalar é o facto da não existência de um sistema de esgotos. Os detritos eram lançados diretamente para a rua provocando uma saturação do terreno, aumentando a sua instabilidade perante uma catástrofe similar.

Após o terramoto, Sebastião José Carvalho e Melo, futuro Marquês de Pombal, ministro do Rei D. José, perante o caos e dúvida de outros governantes assumiu de forma imediata a resolução da crise, tomando diversas medidas para salvaguardar a cidade e o povo. É possível destacar como medidas: a supressão de taxas sobre produtos alimentares e o registo da quantidade de bens que entravam na cidade; a tentativa em evitar a especulação de bens pela fixação de preços sob pena de apreensão; a congelação de rendas; a vinda de regimentos da província para restituir e preservar a ordem; a proibição da saída de habitantes da cidade sem uma autorização e a proibição de construção fora dos limites da cidade.

Para além das medidas acima enunciadas, foram igualmente importantes as medidas tomadas de modo a restabelecer o funcionamento urbano, tais como a remoção de escombros, a drenagem de água estagnada e o registo das propriedades devastadas.



fig.8- Lisboa 1822, o bilhete postal ilustra a Praça do Comércio. Imagem pelo coleccionador Luís Bayó Veiga.



fig.9 - Praça do comércio, na atualidade.

2.2. O plano urbanístico pombalino

Depois da catástrofe, o principal objetivo era reconstruir a cidade de Lisboa. Para isso, o Marquês de Pombal nomeou o Engenheiro-Mor do reino, Manuel da Maia, que rapidamente a 4 de Dezembro de 1755 - praticamente um mês depois da ocorrência da calamidade - apresentou vários planos urbanísticos.

Estes focaram a apresentação de cinco modos distintos para a reconstrução da cidade, acompanhados das respetivas vantagens e desvantagens, na primeira das três partes da sua Dissertação sobre a Renovação da cidade de Lisboa. (MIRANDA, 2011, pp.11-14)

1º Modo

O primeiro Modo de reconstrução consistia em reedificar Lisboa tal como era anteriormente. Na generalidade, este exibia enúmeras vantagens como a acelerada reconstrução da cidade, o alojamento do mesmo número de habitantes, a conservação dos mesmos rendimentos dos proprietários, a possibilidade de aproveitamento em parte dos materiais e a poupança de trabalho na remoção dos destroços. No entanto, apresentava a desvantagem de construção caótica onde as condições de habitação não seriam melhoradas.

2º Modo

O segundo Modo permitia a reconstrução dos edifícios, mantendo a mesma altura dos anteriores e procedendo a um alargamento das ruas. Portanto, ainda que os mesmos perdessem alguma área, o facto de melhorar os seus acessos valorizavam-nos, podendo os proprietários continuar a obter os rendimentos habituais. Todavia, alguns edifícios mantinha-se demasiado altos, o que seria arriscado em caso de uma nova catástrofe.

3º Modo

O terceiro Modo previa o alargamento das ruas, e ainda a limitação de três pisos para a altura dos edifícios. Caso ocorresse uma outra calamidade, este fomentava uma melhoria na segurança ficando também a cidade com um aspeto mais organizado e melhores acessos.

Contudo, neste modo a desvantagem diz respeito ao facto de o rendimento de alguns proprietários diminuir, assim como existir a necessidade de remoção de parte do entulho.

4º Modo

O quarto Modo pretendia fundir a reconstrução de uma nova cidade sobre os escombros da antiga, ou seja, a altura dos edifícios seria igual à largura das ruas onde estes se localizavam. Ao construir os novos edifícios desta forma, protegia-se a cidade de inundações causadas pela subida das marés e ainda, permitia a drenagem eficiente em zonas de cota mais elevada. Em contrapartida, os proprietários que sofressem a diminuição da área dos seus edificadoss eram contemplados com edifícios mais altos. Neste caso, a única desvantagem pertencia aos proprietários que já possuíam edifícios altos vendo os seus rendimentos reduzidos.

5º Modo

O quinto Modo sugeria através de Manuel da Maia, o abandono da cidade destruída pelo terramoto e a construção de uma nova cidade em Belém ou entre Pedrouços e Alcântara. As vantagens de uma construção de raiz prendiam-se na facilidade e redução do tempo de construção, visto que não existiriam condicionantes e bloqueios à construção. E ainda, também não haveria dificuldade de decisão em relação aos edifícios a construir/demolir, não sendo preciso recompensar os proprietários em caso de demolições para o alargamento de ruas. A desvantagem era a existência de uma oposição por parte dos proprietários das principais ruas sujeitas a intervenção, isto porque a construção da nova cidade alteraria a centralidade da baixa da antiga cidade e por consequência o seu valor.

Após a análise dos cinco Modos de reconstrução e contrariamente ao que acontecia com outras cidades destruídas por terramotos, abandonadas ou reconstruídas sem alterações notáveis, o centro de Lisboa foi erguido no mesmo espaço de acordo com o quarto Modo de reconstrução da cidade. Para o plano aprovado foram apresentadas seis plantas de reestruturação, elaboradas por três equipas de arquitetos. A única condicionante imposta era que procurassem preservar as capelas, igrejas e freguesias nos seus terrenos originários.

Assim, foi escolhido o quinto dos seis projetos exibidos, desenvolvido por Carlos Mardel e pelo Capitão Eugénio dos Santos. Este plano apresentava conceitos atuais e inovações em termos de sanidade, funcionamento e prevenção contra novas catástrofes. O processo de reconstrução da Baixa Pombalina começou um ano após ter sido aprovado o projeto, ou seja, em 1758, e durou quase cem anos. (MIRANDA, 2011, p.13; MIRA, 2007, p.18)

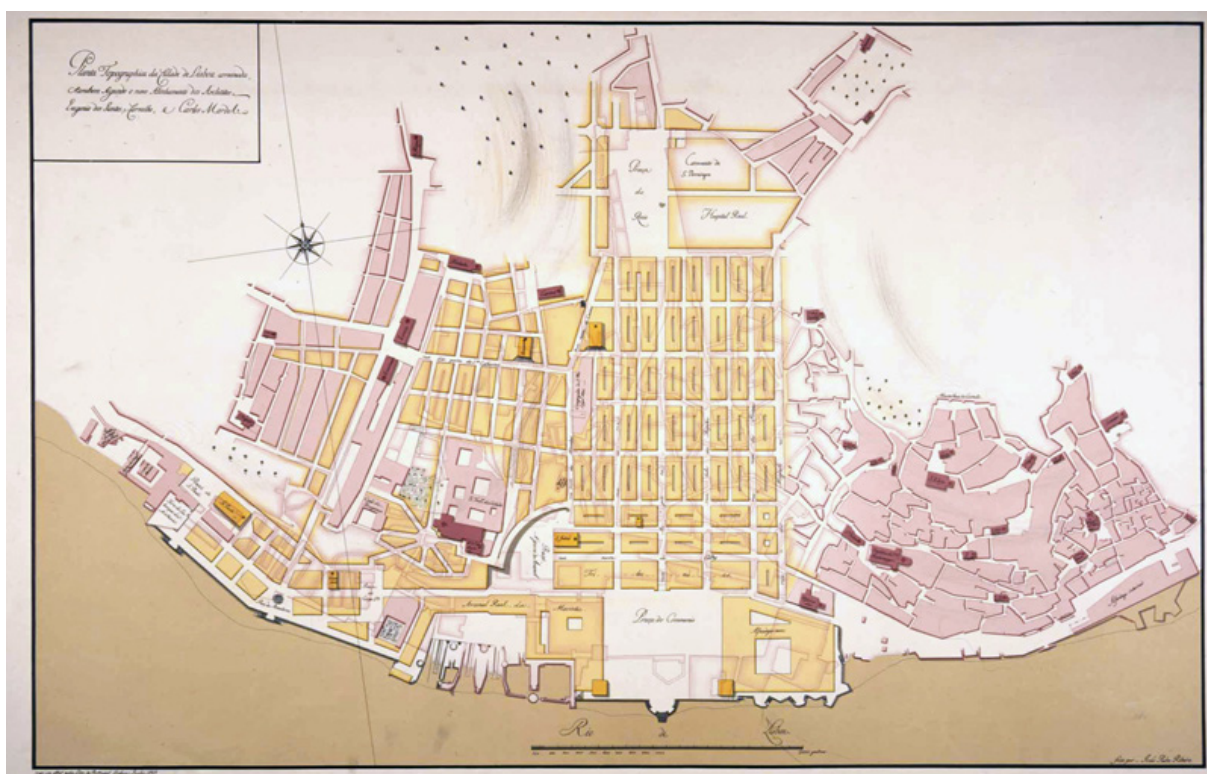


fig.10 - Planta topográfica da cidade de Lisboa segundo o alinhamento dos arquitetos Carlos Mardel e Eugénio dos Santos, 1758. Litografia colorida de João Pedro Ribeiro, 1947.

Diagrama de uma malha urbana (grid) com ruas e praças rotuladas:

- R. DO ASENAL
- R. DO COMÉRCIO
- R. DA ALFANDEGA
- R. DO CARMO
- R. DO OURO
- R. DOS SAPATEIROS
- R. DOS COFREIROS
- R. DA PAZ
- R. DOS FANQUEIROS
- R. DO ROSÁRIO
- R. DA VIGUEIRA
- R. DE S. J. JUSTA
- R. DA ASSUNÇÃO
- R. DA VITÓRIA
- R. DE S. NICOLAU
- R. DA CONCEIÇÃO
- R. DE S. J. JULIÃO

Assim, todos os edifícios da Baixa teriam quatro pisos elevados e águas-furtadas na cobertura (os planos inclinados do telhado era subdividido pelas paredes meeiras). Os edifícios de rendimento Pombalino (edificados sensivelmente entre 1758 e 1880) eram relativamente à composição da fachada compostos por: o embasamento, constituído pelo rés-do-chão que diria respeito ao piso comercial onde se instalariam as lojas; o corpo do edifício composto pelos três andares elevados – sendo que o primeiro andar (andar nobre),

apresentaria os vãos que se orientam para a rua como varandas individuais em pedra (janelas de sacada) com gradeamentos em ferro, seguindo-se dois pisos com janelas de peito; e finalmente, o coroamento, composto pelo telhado com as águas-furtadas. (MIRA, 2007, pp.19-20)

A maioria dos quarteirões passaria a ter a orientação norte – sul, precisamente a orientação usual dos abalos, o que fazia com que apenas as fachadas mais curtas tivessem expostas. Também o facto de a reconstrução ser executada sobre os entulhos das demolições, criando uma plataforma mais elevada, eliminou as inundações provocadas pela subida das marés.

Os edifícios pombalinos deviam respeitar o desenho modular imposto pelas fachadas do quarteirão – desta forma, a largura de cada frente de edifício ficava definida por um múltiplo do módulo base do desenho da fachada.

O que permitia que os edifícios de cada quarteirão tivessem uma diversidade de áreas, consoante a largura da sua frente. De maneira que pelo exterior conseguiam sempre uma homogeneidade contínua da fachada, promovendo a função de enquadramento dos eixos das ruas.

Os quarteirões pombalinos, compostos por um número variável de edifícios, tinham ainda um saguão comum, ou logradouro. As paredes do mesmo eram em alvenaria de pedra com cerca de 90 cm de espessura no rés-do-chão, espessura esta que ia reduzindo de forma ligeira nos pisos superiores. (Idem ibidem, 2007, p.20)

Neste plano passava igualmente a constar um sistema de esgotos que passou a constituir uma preocupação, não só para os resíduos domésticos, sendo colocada uma cloaca, no meio das ruas de modo a receber os esgotos de cada edifício, mas também para a drenagem de águas que confluíam para a baixa a partir do estuário do Tejo e das encostas adjacentes.

A altura dos edifícios estaria limitada à altura dos edificadros da Praça do Comércio, reduzindo o risco de colapso sobre as ruas. E, para maior proteção dos habitantes foi estabelecido que as ruas principais deviam ter 60 palmos (13,2 m) de largura e as secundárias 40 palmos (8,8 m), restando

de cada lado uma faixa de 10 palmos (2,2 m) para os peões circularem. Os quarteirões também permitam formular uma hierarquia através das ruas principais, onde se prendiam as atividades nobres e as ruas secundárias que faziam destacar as atividades modestas e manuais, sendo que ambas se faziam sentir nos pisos térreos. (MIRANDA, 2011, pp.15; MIRA, 2007, pp. 18-21)

2.3. O sistema construtivo

O sistema construtivo dos edifícios pombalinos e a reconstrução de Lisboa após o terramoto de 1755, teve algumas inovações nas técnicas construtivas utilizadas, sendo de salientar a novidade construtiva introduzida nos novos edifícios – a estrutura em **gaiola**.

No caso em questão, a inovação não diz respeito à construção propriamente dita, isto porque já existiam na Europa estruturas em forma triangular de madeira (em construções esporádicas e individuais) não sendo uma invenção pombalina.

No entanto, a peculiaridade consiste no facto de pela primeira vez na História, se ter aplicado a estrutura em gaiola à escala da cidade. (MIRA, 2007, p.7; MIRANDA, 2011, p.9)

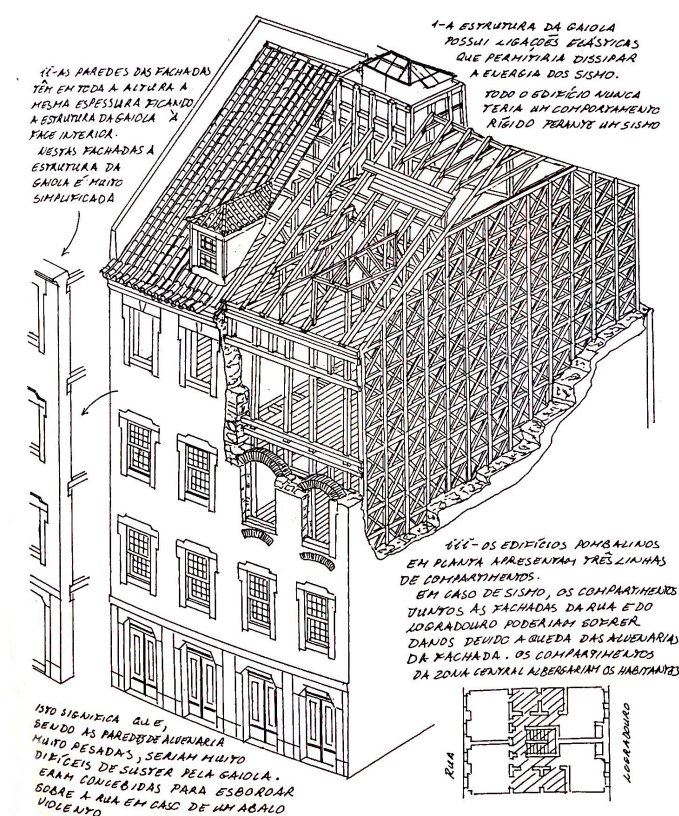


fig.12 - "Estrutura Gaiola" - Jorge Mascaranhas - Sistemas de Construção XIII - Reabilitação Urbana - Livros Horizonte - 2ª edição - 2018 - p.141.

No entanto, não foi esta a única técnica utilizada para a reconstrução da cidade. Foram utilizadas diversas técnicas construtivas e materiais para infra-estruturas dos edifícios – como por exemplo: **fundações, muros de suporte, caves, piso térreo, pisos superiores, madeira, frontais, tabiques, paredes meeiras, pavimentos, tetos, escadas, coberturas, vãos e redes técnicas.**

Os escombros provocados pela destruição dos antigos edifícios foram utilizados para subir a cota dos terrenos, o que permite que a cota de soleira dos edifícios também se elevasse, servindo assim como camada superior do solo de fundação e alteração da topografia. O facto de se utilizar os escombros para estas medidas permitiu que os custos de transporte da remoção dos entulhos para outro local fosse evitada.

A técnica de **fundações** por estacas, utilizada na reconstrução, não pode ser considerada como uma inovação pombalina, pois teria já sido utilizada por Manuel da Maia e outros engenheiros em obras fluviais e terrenos adjacentes.

Nas fundações dos edifícios pombalinos eram utilizadas estacas em madeira, mais precisamente toros de pinho verde (de modo a permanecer imputrescível em ambiente húmido) com cerca de 15 a 20 cm de diâmetro, estando 40 a 50 cm entre si. Eram introduzidas no terreno com pressão, com o auxílio de “bate-estacas” – compostos por roldanas suportadas por treliças. Esta estacaria servia então de apoio a tabuleiros de toros com 20 a 30 cm de diâmetro, colocados na horizontal em fiadas perpendiculares entre si – que eram unidas com ferros de 30 a 35 cm de secção triangular.

Após a colocação desta estrutura em grelha de madeira, as fundações dos edifícios seguiam em blocos de pedra aparelhada. Estas fundações teriam uma altura sempre superior a 8 palmos (1,80 m) e uma espessura cerca de 2 vezes maior do que as paredes que suportavam. Eram travadas por lintéis com a mesma execução de aparelho da pedra – os espaços entre os lintéis eram depois preenchidos com entulho e terra em sucessivas camadas.

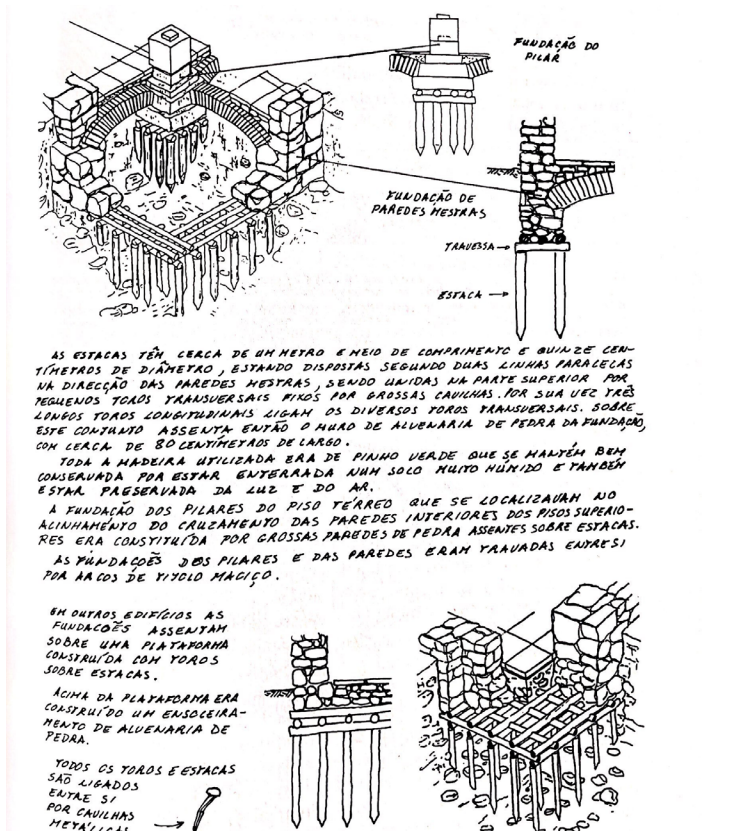


fig.13 - "Fundações" - Jorge Mascaranhas - Sistemas de Construção V - O Edifício de rendimento da Baixa Pombalina de Lisboa - Livros Horizonte - 3ª edição - 2009 - p.79.

A construção de **muros de suporte** de terras era usada maioritariamente nos casos de construção de edifícios que se localizavam em terrenos de declive acidentado, ou seja, onde o ângulo de talude natural era insuficiente ou caso se verificasse o perigo de deslizamentos entre camadas de terreno. As paredes meiradas dos edifícios eram muitas vezes utilizadas como método para contrariar os desníveis, e tanto essas como os muros de suporte eram elementos de grande espessura e massa, constituídos por alvenaria de pedra.

No caso destas técnicas e materiais não serem suficientes para combater os desníveis de terreno indesejados eram construídas **caves**.

O teto das mesmas era geralmente executado por abóbadas compostas em ladrilho de barro, por arcos em pedra talhada em cunha, que descarregavam as cargas nos pilares ou em paredes portantes.

No **piso térreo**, piso onde se encontravam lojas e armazéns com acessos independentes para a rua, geralmente era também utilizado o sistema de arcos e abóbadas em pedra aparelhada, similar ao das caves. Os pilares interiores e de fachada dos pisos térreos eram em alvenaria de pedra.

Este piso tinha a importante função de redistribuir as cargas às fundações, e uma forma mais homogênea, trabalhando assim como piso intermédio. O pavimento deste piso variava em função do tipo de uso, sendo em lajedos de pedra de dimensões distintas para comércio, e em terra ou calçada para cavaliariças. (MIRA, 2007, pp.23-26)

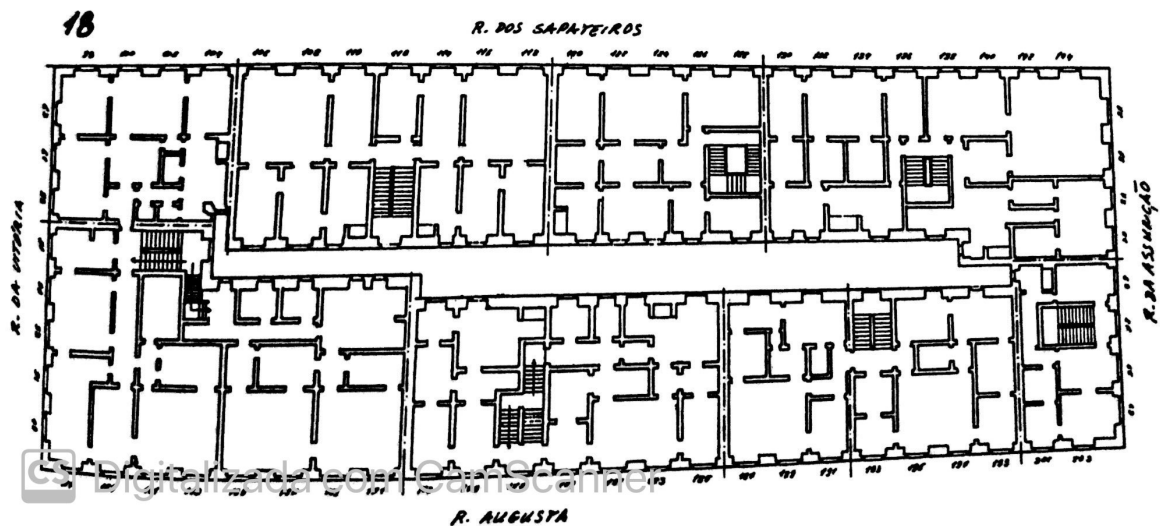


fig.14 - "Piso Terreo" - Jorge Mascaranhas - Sistemas de Construção V - O Edifício de rendimento da Baixa Pombalina de Lisboa - Livros Horizonte - 3ª edição - 2009 - p.285.

Nos **pisos superiores**, a estrutura deixa de ser exclusivamente em alvenaria de pedra, e passa a ser utilizada uma estrutura em madeira.

Esta estrutura é composta por elementos horizontais (a estrutura dos pisos e da cobertura) e verticais (as paredes resistentes de madeira, ou seja, os frontais que constituem a gaiola pombalina) unidos entre si e colocados perpendicularmente e paralelamente às fachadas dos edifícios.

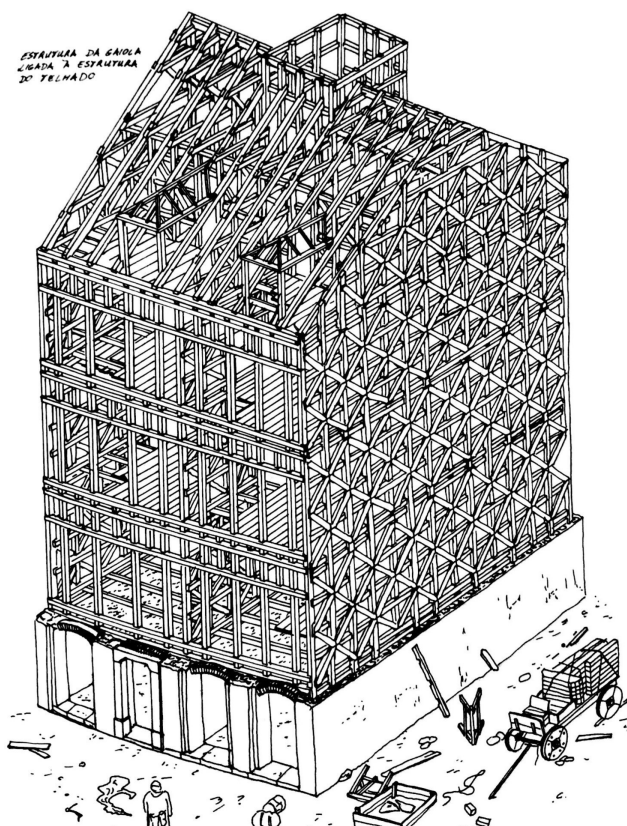


fig.15 - "Pisos Superiores" - Jorge Mascaranhas
- Sistemas de Construção V - O Edifício de rendimento da Baixa Pombalina de Lisboa - Livros Horizonte - 3ª edição - 2009 - p.311.

A **madeira** passa assim a ter um papel fundamental na construção, podendo afirmar-se que a "arte" das estruturas em madeira ganha, no século XVIII, uma expressão tão evoluída como a do início do século XX.

Esta arte dos carpinteiros torna-se cada vez mais valorizada e criteriosa, desde a escolha e tratamento das madeiras, aos detalhes construtivos cuidadosamente estudados, ensaiados e experimentados. As madeiras eram ligadas por ensabladuras características reforçadas por pregagens de ferro forjado.

Por norma, eram ainda incluídos elementos de reforço para garantir a transmissão de forças entre elementos estruturais através dos pavimentos (peças de ferro fixadas às paredes exteriores e ligadas aos vigamentos de madeira).

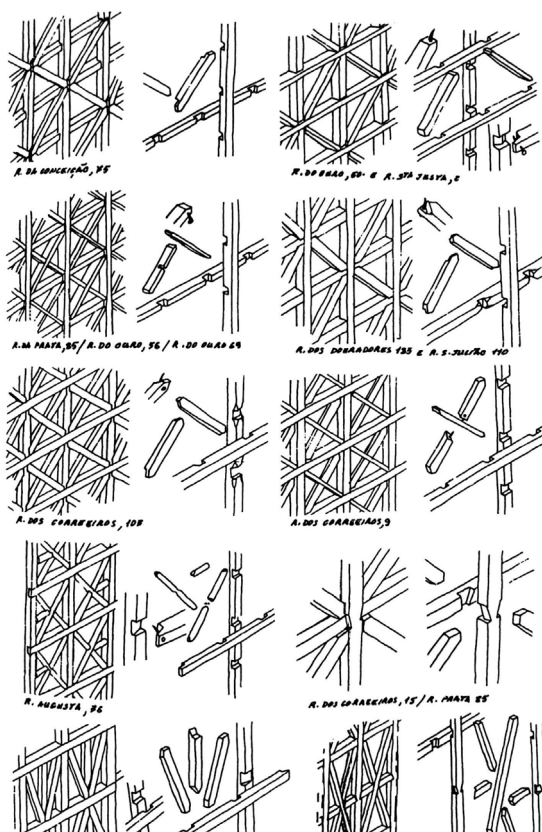


fig.16 - "Madeira para a estrutura" - Jorge Mascaranhas - Sistemas de Construção V - O Edifício de rendimento da Baixa Pombalina de Lisboa - Livros Horizonte - 3ª edição - 2009 - p.87.

Como elementos verticais da construção existiam ainda as **paredes meeiras** (também designadas por paredes meãs ou ainda paredes de empena), paredes que dividiam os lotes e tinham também a função de corta-fogo. Estas paredes, de espessura constante em toda a sua altura, eram de alvenaria de pedra, não tinham vãos nem juntas de dilatação, uma vez que os materiais empregues eram idênticos em termos do coeficiente de dilatação.

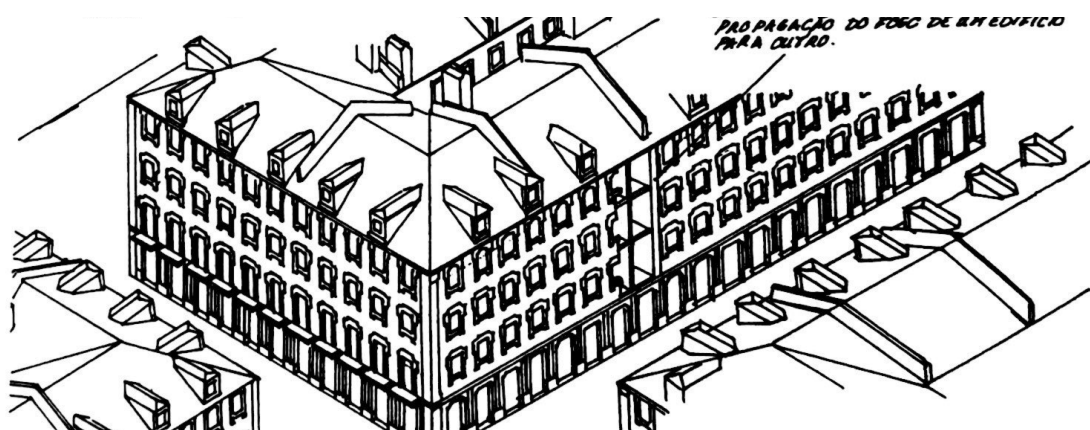


fig.17 - "Paredes "Meeiras" - Jorge Mascaranhas - Sistemas de Construção V - O Edifício de rendimento da Baixa Pombalina de Lisboa - Livros Horizonte - 3ª edição - 2009 - p.44.

Os **pavimentos** dos edifícios eram executados, como já foi mencionado, com uma estrutura em madeira perfeitamente solidária com a gaiola.

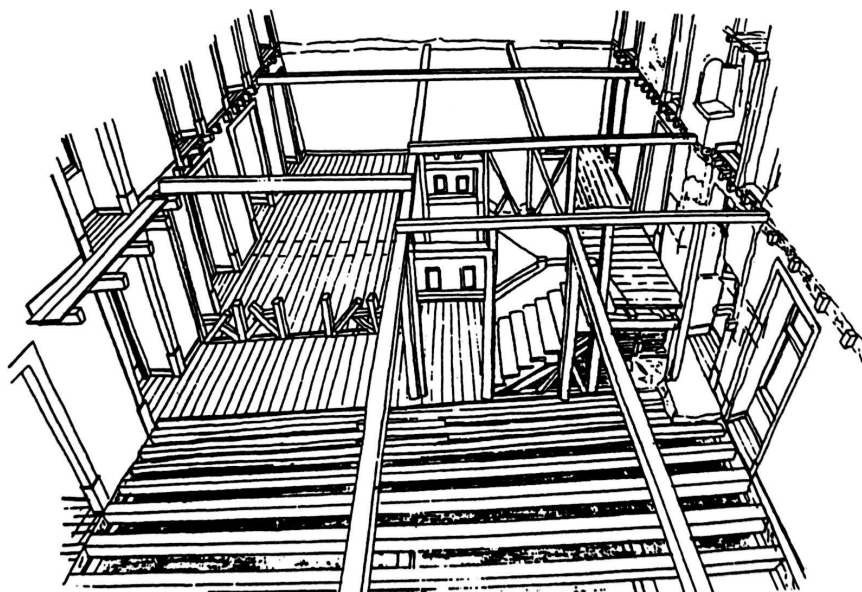


fig.18 - "Pavimentos" - Jorge Mascaranhas - Sistemas de Construção V - O Edifício de rendimento da Baixa Pombalina de Lisboa - Livros Horizonte - 3ª edição - 2009 - p.110.

E os **tetos** eram executados com tábuas de forro pintadas em saia e blusa, aplicadas diretamente ao vigamento – mais tarde ou excecionalmente os tetos eram estucados.

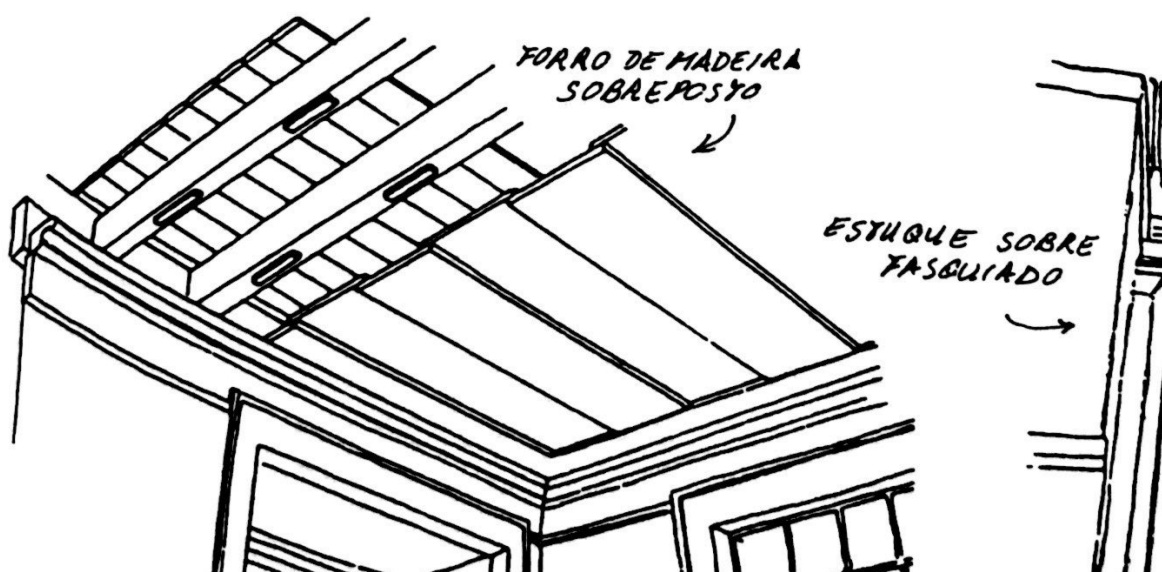


fig.19 - "Tectos" - Jorge Mascaranhas - Sistemas de Construção V - O Edifício de rendimento da Baixa Pombalina de Lisboa - Livros Horizonte - 3ª edição - 2009 - p.113.

As **escadas** dos edifícios pombalinos originais eram sempre interiores e sem iluminação natural. No piso térreo estas eram em pedra, com um ou dois lanços, seguindo para os pisos superiores em madeira.

No piso térreo o espelho e o cobertor funcionavam em bloco, descarregando nas paredes laterais e a meio num suporte (parede que acompanhava as escadas apenas neste piso).

Já nos pisos superiores à sua conceção era bastante compacta, estando as escadas rodeadas por três paredes em gaiola, ligadas com os degraus.

Após o piso térreo, as escadas arrancavam da cobertura de alvenaria deste piso, sendo que o degrau de arranque, em bloco de pedra, servia também de tratamento das pernas do lanço.

PAR RAZÕES DE SEGURANÇA NA MADEIRA DOS EDIFÍCIOS, O PRIMEIRO LANÇO DA ESCADA DE ACESSO AOS PISOS SUPERIORES É EM ALVENARIA, COM DEGRAUS DE PEDRA.

SO A PARTIR DO PRIMEIRO PATAMAR INTERMÉDIO OU SO A PARTIR DO PRIMEIRO ANDAR A ESCADA É DE MADEIRA

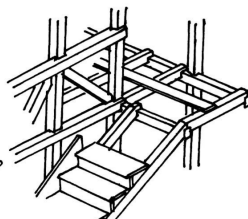
DETALHE CONSTRUCTIVO DOS PRIMEIROS LANÇOS DE ESCADA

DO PUNTO DE VISTA CONSTRUCTIVO AS ESCADAS ENCONTRADAS PODEM SER CLASSIFICADAS DA SEGUINTE FORMA:

1ª) - A ESCADA DESENVOLVE-SE À VOLTA DE UMA PAREDE ADJACENDO-SE OS LANÇOS E OS PATAMARES NA ESTRUTURA DESTA PAREDE. ESTE TIPO DE ESCADA APOIADA EM TRÊS PAREDES PARALELAS É A FORMA MAIS SIMPLES DE SE CONSTRUIR.



DETALHE CONSTRUCTIVO



2ª) - A ESCADA DESENVOLVE-SE À VOLTA DE UMA PAREDE CUJOS TOPOS SÃO RECORVADOS EM FORMA DE BALAUSTRADA.

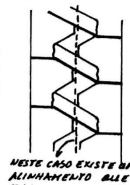


fig.20 - "Escadas" - Jorge Mascaranhas - Sistemas de Construção V - O Edifício de rendimento da Baixa Pombalina de Lisboa - Livros Horizonte - 3ª edição - 2009 - p.94.

Agaiola propriamente dita é composta por elementos verticais e horizontais, denominados respetivamente de prumos e travessas, contraventados por elementos denominados diagonais – sendo que as cruces formadas por esses elementos são conhecidas como cruces de S. André. A geometria conseguida com a disposição destes elementos é variável, (sendo até encontradas diferentes geometrias de gaiola no mesmo edifício). No entanto o mais comum era serem encontrados dois níveis intermédios de travessas por piso, com prumos espaçados a 70 cm.



Diagrama 1 - Elementos verticais e horizontais - estrutura em gaiola. (AUTOR 2020)

A madeira utilizada nos **frontais** era de carvalho, azinho ou sobreiro, com uma secção de 13x15 cm em prumos e cerca de 10x13 cm em travessas. Os frontais distribuíam as suas cargas pelos elementos da gaiola até aos frechais que as encaminham até às fundações.

No interior dos edifícios, algumas paredes eram menos resistentes e apesar de serem constituídas por elementos em madeira, não se destinavam a suportar cargas, apresentando cerca de 10 a 15 cm de espessura, podendo chegar aos 18 cm, denominadas de paredes costaneiras ou **tabiques**. (MIRA, 2007, pp.27-29)

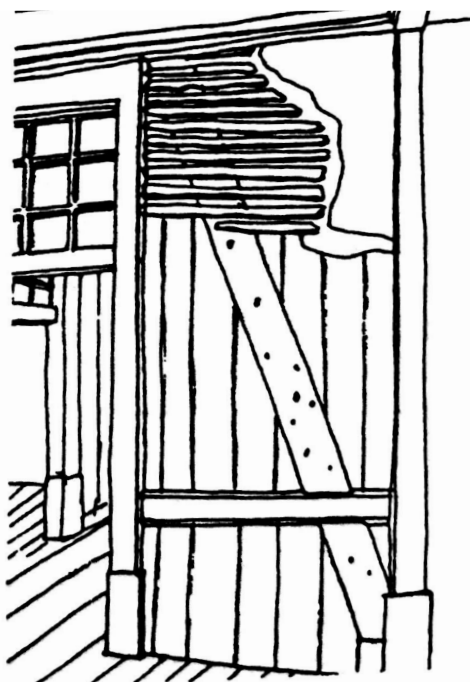


fig.21 - "Paredes de Tabique" - Jorge Mascaranhas - Sistemas de Construção V - O Edifício de rendimento da Baixa Pombalina de Lisboa - Livros Horizonte - 3ª edição - 2009 - p.93.

Regra geral, as **coberturas** dos edifícios pombalinos eram de duas águas, de simples conceção – asnas, madres, varas, fileira e contra-frechal. As coberturas eram aproveitadas com espaços utilizáveis: inicialmente as águas-furtadas e, mais tardiamente, as mansardas (estas diferenciam-se das primeiras por ter duas inclinações diferentes em cada água, divergindo também na sua estrutura de madeira, e permitindo um aproveitamento mais racional do desvão, espaço entre a estrutura do telhado e o pavimento, sem aumento do número de pisos).

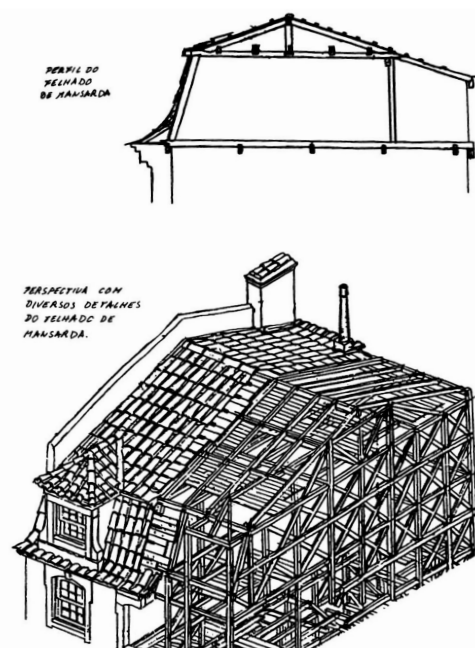
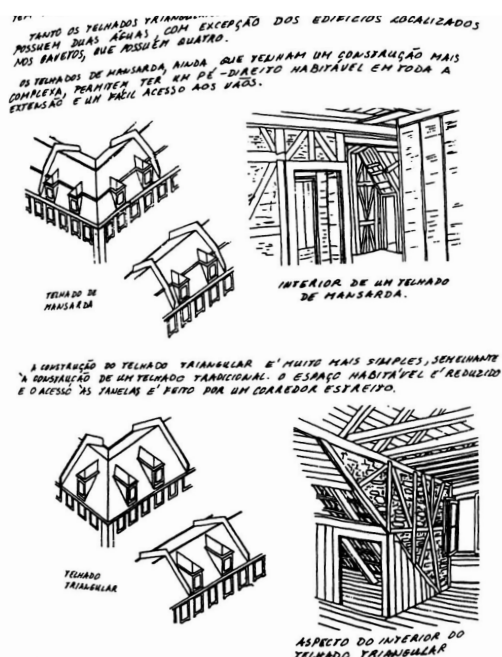


fig.22 - "Coberturas" - Jorge Mascaranhas - Sistemas de Construção V - O Edifício de rendimento da Baixa Pombalina de Lisboa - Livros Horizonte - 3ª edição - 2009 - p.102/103.

2.4. O reconhecimento do valor cultural

O valor patrimonial da Lisboa Pombalina, embora seja hoje uma evidência, só foi reconhecido muito tardiamente. A simplicidade na métrica definida nas fachadas é uma das características que definem a arquitetura pombalina sendo que existe um despojamento de adorno, ou seja, uma quase total ausência decorativa – estabelecendo uma oposição às outras cidades da Europa. Só bastante tempo depois da reconstrução, é que começou a ser valorizada e entendida a austeridade arquitetónica, em tempos interpretada como um modo desprovido e pouco ambicioso de executar arquitetura. (MIRA, 2007, p.21)

De acordo com Leal (2004, p.6), apenas a 12 de Setembro de 1978 a “cidade baixa” foi classificada como Imóvel de Interesse Público (Decreto n.º 95/78 do dia citado), oito anos depois da sua proposta municipal em 1970. A demora poderá provavelmente ter sido atribuída à transição do regime político, mas que confirma também o caminho complexo percorrido face à inexistência de uma categoria legal apta a integrar o que hoje tipicamente designamos como “património urbano”.

Acredita-se que esta decisão esteve relacionada com a publicação, em 1965, da obra de José-Augusto França, *Lisboa Pombalina e o Iluminismo*, e ainda que o estudo deste historiador proporcionou o impulso decisivo para novas investigações realizadas pela Câmara Municipal de Lisboa em 1967, de forma a salvaguardar o património artístico-arquitetónico e histórico dos bairros tradicionais da cidade de Lisboa.

A classificação estabeleceu um perímetro individualizador, determinando-se uma zona de proteção abrangendo uma faixa exterior com 50 metros de largura, sujeita de igual forma ao controlo das autoridades.

3. O Edifício da Rua dos Sapateiros, 129

3.1. Caracterização do lugar: Contexto urbano

A Rua dos Sapateiros é uma via assinalada pela Travessia do Arco do Bandeira no Rossio. Os edifícios são maioritariamente de génese pombalina apresentando sistemas construtivos idênticos.

Inicialmente, como é possível observar no cartulário pombalino, os edifícios começaram por apresentar apenas quatro pisos sendo que posteriormente foi viável aumentar os mesmos.

Normalmente, os edifícios exibem vãos com uma bordadura em lioz (pedra tradicional portuguesa). No entanto, nas ruas perpendiculares à rua dos Sapateiros, observa-se uma pequena diferença na sua forma que também varia de piso para piso. O que também pode variar nos edificadados são o piso térreo e o piso que se encontra logo acima, sendo que o primeiro poderá ser loja e o segundo será uma habitação ou uma loja superior, na segunda opção apresentando por norma um pé direito mais baixo. O piso da cobertura também é aproveitada para habitação, possuindo trapeiras.

3.2. Evolução histórica do edifício: evolução no tempo

De acordo com o relatório elaborado sobre este imóvel, e que tivemos a oportunidade de consultar (MLeP - Marisa Lima estudos e Projetos de Arquitetura, Lda. (2016), o edifício nº129 terá sido construído no último período do século XVIII, tratando-se dessa forma de um exemplar ilustrativo emblemático do sistema construtivo pombalino, apresentando uma área total de construção com cerca de 569 m², composto por rés-do-chão, cinco pisos elevados e sótão. O edifício não sofreu muitas alterações ao longo do seu ciclo de vida e também não foram efectuadas obras significativas de recuperação do mesmo. No entanto, verificou-se que apesar de se ter mantido a estrutura original, múltiplos elementos estruturais de suporte do edifício apresentam modificações, designadamente troços das paredes de frontal, com alguma perda de capacidade estrutural devido a infiltrações continuadas, e deformações generalizadas dos solos de fundação, que possuem visíveis fissuras de

dimensão média ao longo dos mesmos. Este resultado tendo em conta a condição do edifício permite referir que o seu estado de conservação deverá ser classificado como razoável.

3.3. A situação atual: Descrição do edificado

O edifício estudado está inserido na malha urbana da Baixa Pombalina resultante do plano de construção do fim do século XVIII após o terramoto de 1755. Faz actualmente parte integrante do conjunto de interesse público da Lisboa Pombalina e as intervenções de conservação ou alteração reguladas pelo plano pormenor de protecção da Baixa Pombalina - Quarteirão 26.

Em conformidade com MLeP - Marisa Lima estudos e Projetos de Arquitetura, Lda. (2009), o edifício apresenta uma área de implantação de 91,16 m² e 12,18 m² de logradouro tardoz que se estabelece sobre um terreno com 103,34 m² de superfície, apresentando duas fachadas distintas, uma voltada para a Rua dos Sapateiros e a outra voltada a tardoz, tendo sido edificado possivelmente no último período do século XVIII. É composto por rés-do-chão, cinco pisos elevados e sótão, sendo realizado o acesso aos pisos elevados através de uma escada lateral a partir do átrio existente no rés-do-chão.

A fachada frontal desenvolve-se em planta quadrangular, voltada a nascente com 8,20 metros de largura, com cobertura em duas águas revestida a telha cerâmica de barro vermelho do tipo “Marselha”. As paredes exteriores são em alvenaria de pedra ordinária e tijolo burro, rebocada com base de cal e argamassa e pintada pelo exterior. As janelas e portas são guarnecidas a cantaria. A caixilharia de madeira e vidro simples apresenta portadas de madeira pelo interior, varandas corridas nos pisos 4 e 5 em cantaria e guarda corpos metálicos pintados a esmalte.

Existem no rés-do-chão elementos mantidos e preservados integralmente, nomeadamente dois arcos abatidos executados em blocos de pedra maciça que cumprem função estrutural e suportam as cargas transmitidas pelas paredes de frontal existentes nos alinhamentos paralelos a via pública, ao longo dos pisos elevados.

As paredes interiores são de dois tipos: em Cruzes de Santo André (executadas em barrotes de madeira preenchidas nos intervalos com pedra e tijolo) e revestidas a estuque ou reboco de cal, ou seja os chamados

frontais característicos da construção pombalina, e os tabiques de madeira de tábua ao alto com fasquiado sobre o qual assenta o revestimento em estuque, exceto nas instalações sanitárias que são revestidas a azulejo branco de fraca qualidade ou manta vinílica colada. (Idem, ibidem, 2009)

Os pavimentos são constituídos por madeira, tanto através de barrotes como por solho, apoiados nas paredes exteriores e a meio vão sobre as paredes de frontal. A nível de revestimentos os pisos apresentam o soalho de madeira, e nas instalações sanitárias mosaico cerâmico e revestimento vinílico em alguns pisos. Os tetos são em estuque sobre fasquiado suportados pelos barrotes de madeira dos pavimentos. As portas interiores já não são representativas dos modelos originais, tendo sido quase todas substituídas por outras que apresentam, na generalidade, um mau estado de conservação.

No alçado tardoz, o edifício tem ainda um saguão confinante com edifício vizinho que se encontra ocupado integralmente por uma construção realizada em estrutura de betão, paredes de alvenaria e cobertura em laje aligeirada, a qual deverá ser removida para permitir retomar a função de ventilação.

A escada interior apresenta uma estrutura de madeira, excluindo o lanço entre o rés-do-chão e o primeiro andar, cujos degraus são em pedra natural, corrimãos em alvenaria rebocada e passa mãos em madeira desde a entrada.

A cobertura inclinada é constituída por um telhado em duas águas revestido com telhas de barro tipo “Marselha” e forrada em régua de madeira assente sobre uma base do mesmo material assente nas paredes exteriores, não apresentando isolamento térmico ou sub telha. Existe uma água sobrelevada voltada a tardoz, que permite o acesso ao sótão e onde se encontra uma claraboia em vidro simples que permite a ventilação das escadas. Da cobertura resulta uma cumeeira com duas alturas distintas, originando pontos frágeis e consequentemente focos de entrada de água e infiltrações. Estruturalmente, as cargas verticais são propagadas da cobertura ao rés-do-chão através da estrutura em treliça dos frontais de madeira e dos barrotes de pavimento existente para as paredes exteriores e destas para as fundações, sendo na sua totalidade as cargas horizontais suportadas pelas paredes exteriores e interiores.

Tendo em conta o estado de conservação da

cobertura verifica-se a necessidade de intervenção imediata, visto que a precariedade dos componentes permite eventualmente a entrada de água, comprometendo a estabilidade de toda a construção sendo imprescindível inclusive preparar a introdução de sistema de isolamento térmico e acústico adequados ao uso projetado. (MLeP, 2009)

O piso térreo e os dois pisos logo acima do edifício encontram-se em bom estado de conservação, tendo o primeiro piso ainda aproveitamento para comércio.

As escadas apresentam um conjunto de azulejos que seguem até ao segundo piso, mas que já se encontram em défice de conservação, pois faltam inúmeros azulejos. Este último elemento também é possível encontrar, através de outra caracterização, no interior das habitações em alguns compartimentos. Cada patamar das escadas tem um pequeno vão para entrada de luz e circulação de ar. No entanto, as mesmas não apresentam uma bomba de escadas para a passagem da mangueira dos bombeiros. Apenas no 4º piso e até chegar à cobertura é que as escadas têm uma bomba para que possa passar alguma luz, através de um vão que existe na cobertura.

O imóvel apresenta um apartamento por piso, mas alguns dos pisos foram aproveitados para comércio. Os vãos exteriores são de madeiras e necessitam de restauro, tendo uma bandeira e portadas interiores para a proteção sonora e visual.

Ao longo dos pisos as patologias são visíveis. Um dos pisos apresenta os danos que sofreu devido a um incêndio, mostrando o interior da laje, podendo ver-se os barrotes de madeira que suportam o soalho. A pintura exterior está em mau estado de conservação, sendo que em alguns pisos apresenta destacamentos. As paredes, em geral, encontram-se com alguns problemas, apresentando várias fissuras e tubagens fora do local. No entanto, de um modo geral o edifício não se encontra em mau estado de conservação.

3.4. Caracterização estrutural: estado de conservação e análise de patologias

Descrição da estrutura

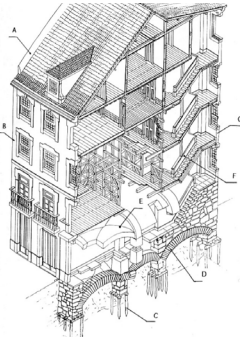
O edifício da Rua dos Sapateiros, 129 apresenta paredes de frontal constituídas por estruturas mistas de tijolo e alvenaria de pedra com elementos de madeira incluídos, e paredes de alvenaria de pedra aparelhada, com secção alterável na envolvente exterior do edifício. Localizando-se no centro de um quarteirão, este edificado terá um comportamento estrutural associado aos demais edifícios contíguos, introduzindo-se facilmente no designado “efeito de quarteirão” igualmente característico da construção pombalina.

Os elementos de frontal do edifício são visíveis e correspondem a arcos em alvenaria de pedra no piso térreo do edifício, consequente do seu sistema estrutural aparentemente íntegro. As vigas dos pisos são todas suportadas pelas paredes de frontal, sendo que são as paredes de alvenaria das fachadas e laterais, que suportam todos os esforços verticais do edifício e ainda, pelas paredes de frontal no interior do mesmo.

As fundações são em pedra aparelhada com ligante hidráulico, equivalentes às paredes e arcos. Nesta localização poderá ser possível que os solos de fundação tenham sido melhoradas nas suas competências resistentes através da colocação de estacas de madeira, até profundidades desconhecidas.

Devido ao facto de o edifício aparentar estar relativamente inalterado a nível da estrutura original, todos os elementos encontram-se em condições de relativa segurança, salvo algumas exceções, em virtude de infiltrações contínuas, nos pisos superiores, onde os elementos de suporte acabaram por perder alguma capacidade de carga, estando em condições precárias. (MLeP, 2016, p.2)

Patologias das fundações

Patologia	Causas da Patologia	Localização da Anomalia	Correcção da Anomalia
Fendilhação Oblíqua	- acção dos sismos - movimentos de assentamento das fundações (assentamentos diferenciais) - falta de resistência dos arcos de descarga que pode originar fissuras verticais - abatimento dos arcos devido a impulsos horizontais, ou disfuncionamentos estruturais de asnas de cobertura		- Possível correcção: Reforço da base da fundação através de construção de uma base em betão, por baixo da sapata existente, com o intuito de parar o assentamento da mesma derivado à possível lavagem da sua base ocorrida ao longo dos anos por águas pluviais infiltradas.

Patologias em acabamentos (rebocos) de paredes interiores e exteriores

Patologia	Causas da Patologia	Localização da Anomalia	Correcção da Anomalia
Fendilhação	- Fendilhação do próprio suporte. - Retração de argamassas constituintes.	 	- Possível correcção: Picagem de argamassas desagregadas, substituição de elementos de alvenaria de tijolo se necessário e novo reboco da zona afetada com argamassas à base de cal hidráulica e areia.
Desagregação	- A cristalização provoca sucessivamente o entumescimento dos rebocos, o seu empolamento, fendilhação e desagregação.	 	- Possível correcção: Remoção de rebocos soltos, se necessário remover todos os rebocos. Novos rebocos com argamassas compatíveis e pintura das mesmas fachadas.

Patologias em acabamentos (rebocos) de paredes interiores e exteriores

Patologia	Causas da Patologia	Localização da Anomalia	Correcção da Anomalia
Esmagamento	- Desenvolvimento de tensões muito elevadas sobre o acabamento (azulejo) devido a compressões excessivas.		- Possível correcção: A compressão decorrida por assentamentos das fundações pode por vezes originar o desprendimento de revestimentos, neste caso azulejos, tendo por vezes de ser retirados todos os elementos que o constituem, preservados e corrigida a anomalia através da colocação de novas argamassas para os receber.
Desagregação	- Efeito da humidade no percurso que faz no interior da parede transportando sais, que depois de dissolvidos cristalizam com a evaporação da água atingindo a superfície.		- Possível correcção: No caso de se tratar dos pisos térreos podem ser aplicadas diversas técnicas para corrigir esta anomalia, o preenchimento dos espaços deixados pela dissolução dos sais presentes na parede por resinas resistentes pode ser uma das soluções para este tipo de anomalia.

Patologias nas paredes de alvenaria de pedra natural

Patologia	Causas da Patologia	Localização da Anomalia	Correcção da Anomalia
Fendilhação	- acção dos sismos - movimentos de assentamento das fundações (assentamentos diferenciais) - falta de resistência dos arcos de descarga que pode originar fissuras verticais - abatimento dos arcos devido a impulsos horizontais, ou disfuncionamentos estruturais de asnas de cobertura.		- Possível correcção: Verificação das fundações e reforço das mesmas se necessário e posterior preenchimento das fissuras com argamassas compatíveis com as existentes, a base de cal hidráulica e areia.

Quadro 1 - Patologias nas Fundações. (AUTOR, 2020)

Patologias nas paredes de alvenaria de pedra natural com elementos de madeira

Patologia	Causas da Patologia	Localização da Anomalia	Correcção da Anomalia
Apodrecimento da madeira	- Infiltração da água da chuva através de caixilharias apodrecidas e com fraca estanquidade.		- Possível correcção: Substituição das caixilharias existentes por caixilharias de PVC ou reparação das caixilharias existentes em madeira.
	- Ataque de insetos, térmitas e carunchos.		- Possível correcção: Substituição dos elementos podres do ripado existente no teto e pintura dos mesmos.
	- Tubagens rígidas e falta de compatibilidade com a elasticidade das paredes com elementos de madeira, o que provoca frequentemente roturas e derrames de água ou de esgotos domésticos.		- Possível correcção: Substituição dos elementos de madeira podres, verificação dos arcos de descarga e rebocos exteriores, fissuras e abertura de rasgos para a ventilação cruzada e assim evitar a condensação originada no interior, pelo contacto do vapor em superfícies frias.

Quadro 1 - Patologias nas Fundações. (AUTOR, 2020)

3.5. Valores a preservar

Existem vários elementos presentes no edifício que expressam o seu valor, associado à tipologia pombalina sendo estes: a estrutura, os vãos exteriores, o logradouro, as escadas e os azulejos. A escada é originalmente um elemento pombalino, devido ao seu desenho e materialidade com degraus em pedra até ao primeiro piso, e os restantes em madeira.

Os azulejos que se encontram desde o átrio de entrada até ao 2º piso nos patamares de escada, apresentam uma marca temporal vincada para este edifício.

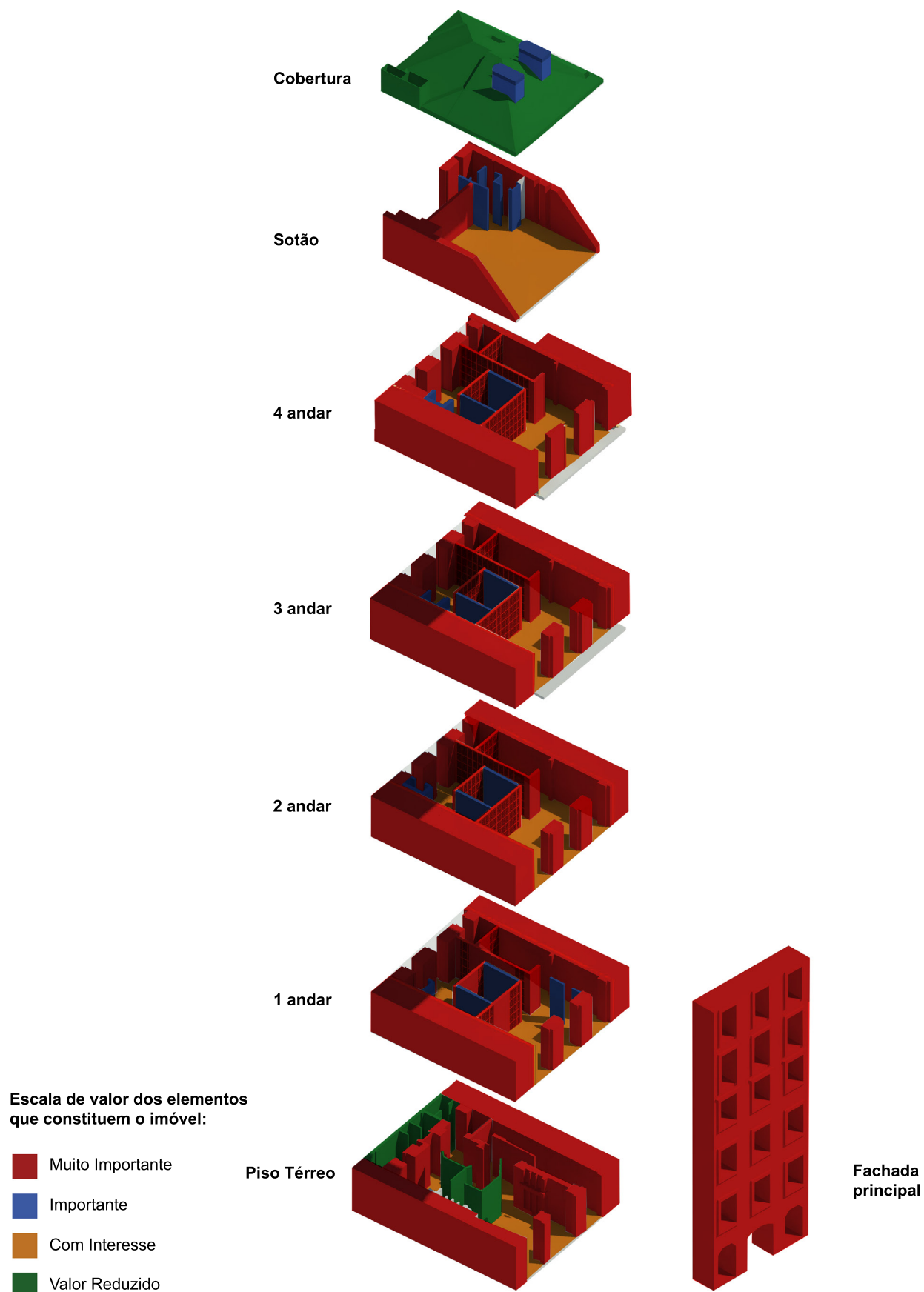
Em todo o edifício foram identificados dois grupos de painéis distintos correspondentes respetivamente a diferentes padrões de azulejos existentes, que poderão ser reabilitados ou mantidos na sua forma actual. Dessa forma, existem dois tipos de Azulejos:

Tipo 1: Localizam-se no vestíbulo de entrada e na caixa de escadas até ao piso dois. Correspondem a elementos decorativos em lambril, com desenho diagonal azul monocromático com ornamentos de expressão floral azul sobre fundo branco, executados em técnica de estampilha industrial com remate superior em barra continua azul e com rodapé em madeira. Relativamente à sua datação, concluímos que serão presumivelmente peças de produção industrial, do século XX, tendo sido colocados posteriormente no edifício no âmbito de obras de remodelação.

Tipo 2: Localizam-se nas salas principais do piso três. Correspondem a elementos decorativos em painel policromático, com dominância de tom azul e detalhes de amarelo, com cercadura em espiral, ornamentos de expressão floral e campestre em pequenos medalhões alternados com motivos caligráficos e florais, no centro dos painéis rematados por rodapé em azulejo de padrão marmóreo de diferentes tonalidades. Relativamente à sua datação, poderão ser estes exemplares compatíveis com a data de construção do edifício.

A estrutura funde-se com as características pombalinas através dos arcos em pedra que apresenta no piso térreo, utilizando os mesmos para fazer a descarga das forças do edifício para as fundações. E ainda, no piso superior encontram-se as paredes de tabique e de frontal que exibem as cruzes de Santo André no seu interior, enquanto que as de tabique são mais finas apenas nas divisórias interiores.

Outro dos valores a conservar são os vãos exteriores de madeira que apresentam um estado ainda íntegro, podendo restaurar-se se necessário ou até mesmo manter-se a sua condição actual.



Digrama 2 - Diagrama da escala de valor dos elementos que constituem o imóvel. (AUTOR, 2020)

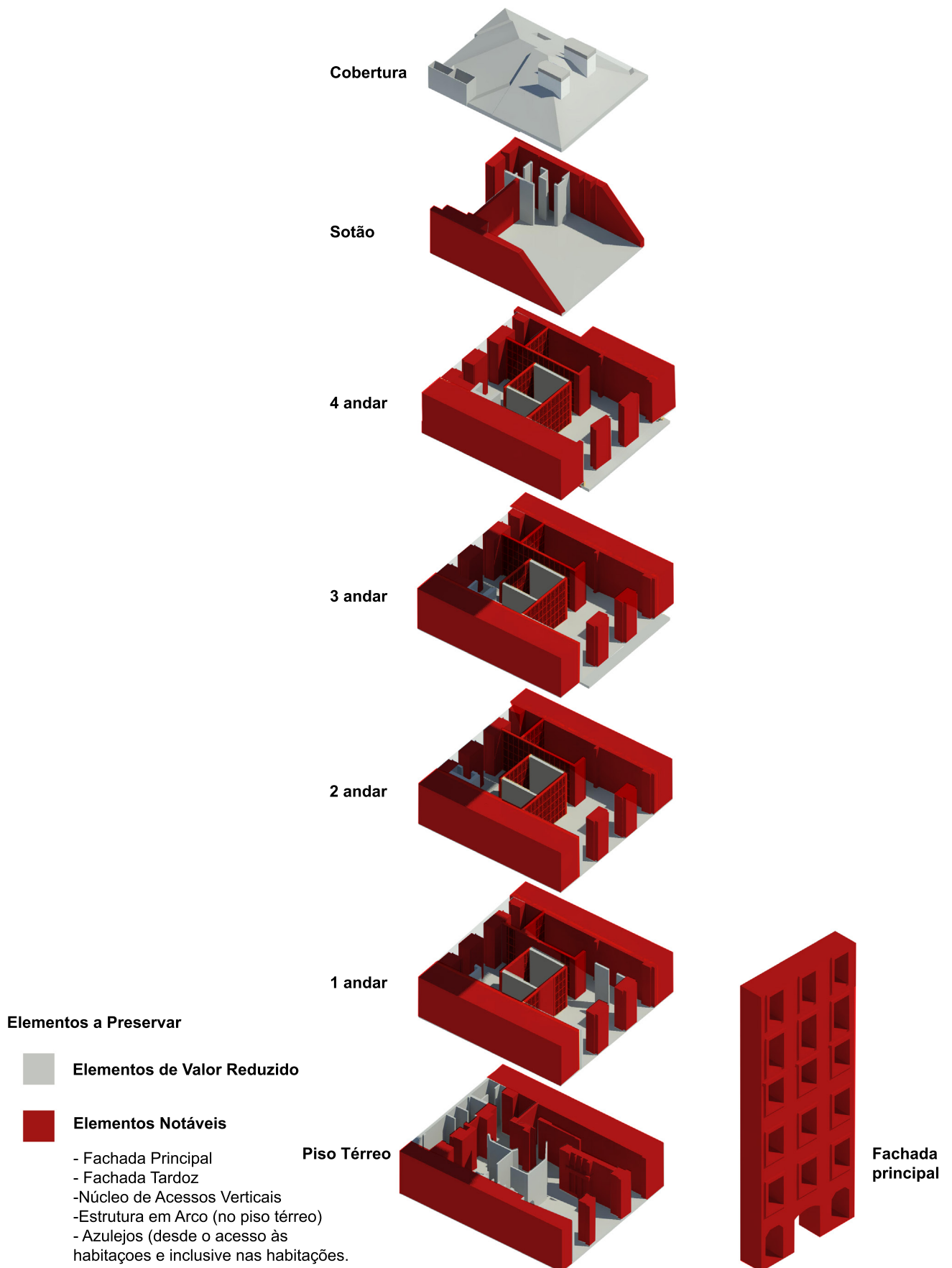


Diagrama 3 - Diagrama de elementos a preservar. (AUTOR, 2020)

3.6. Vocações funcionais e potencial de reabilitação

O edifício da Rua dos Sapateiros, 129 apresenta elementos estruturais ainda funcionais e por isso, apresenta características suficientes para receber vários tipos de uso tais como: habitacional ou hoteleiro.

Quase todos os compartimentos possuem luz natural, excepto os de pequena dimensão que poderiam servir para arrumos ou até mesmo instalações sanitárias. O edifício tem uma orientação solar noroeste para a fachada principal e sudeste para o alçado tardoz. A nível de insolação a situação é globalmente favorável tendo em conta a dimensão das divisões. O pé-direito das habitações é muito favorável, para que os espaços possam ter melhor qualidade de ar e a luminosidade se dissipar mais rapidamente. É ainda possível colocar um tecto falso para futuros isolamentos. Apenas existe um compartimento só com 2 metros de pé-direito. As infra-estruturas devem ser substituídas caso pois já não se apresentam funcionais.

Este edifício possui apenas um apartamento por piso, o que ainda é aceitável nos dias de hoje devido à sua dimensão, ainda que seja possível dividir o mesmo em dois apartamentos T0, consequentemente mais pequenos, ou tendo apenas um T1, ou no último piso aproveitar-se a cobertura para se fazer um duplex.

Os pavimentos devem ser restaurados ou substituídos. Caso sejam alterados para outra função poderá ser necessário um reforço do pavimento e da estrutura para sustentar eventuais sobrecargas associadas às mudanças inerentes. A ventilação nesta situação seria cruzada para favorecer o aquecimento e arrefecimento dos apartamentos. A estrutura em geral encontra-se em boa condição visto que as suas paredes de frontal e de alvenaria de pedra ainda se encontram íntegras, não se verificando abatimento nas suas fundações.

A fachada terá de ser pintada pois já se encontra com falhas em algumas zonas. As cantarias também devem ser limpas. A nível de segurança, as pequenas varandas devem ser estruturalmente avaliadas porque podem registar algum desgaste devido ao envelhecimento da pedra.

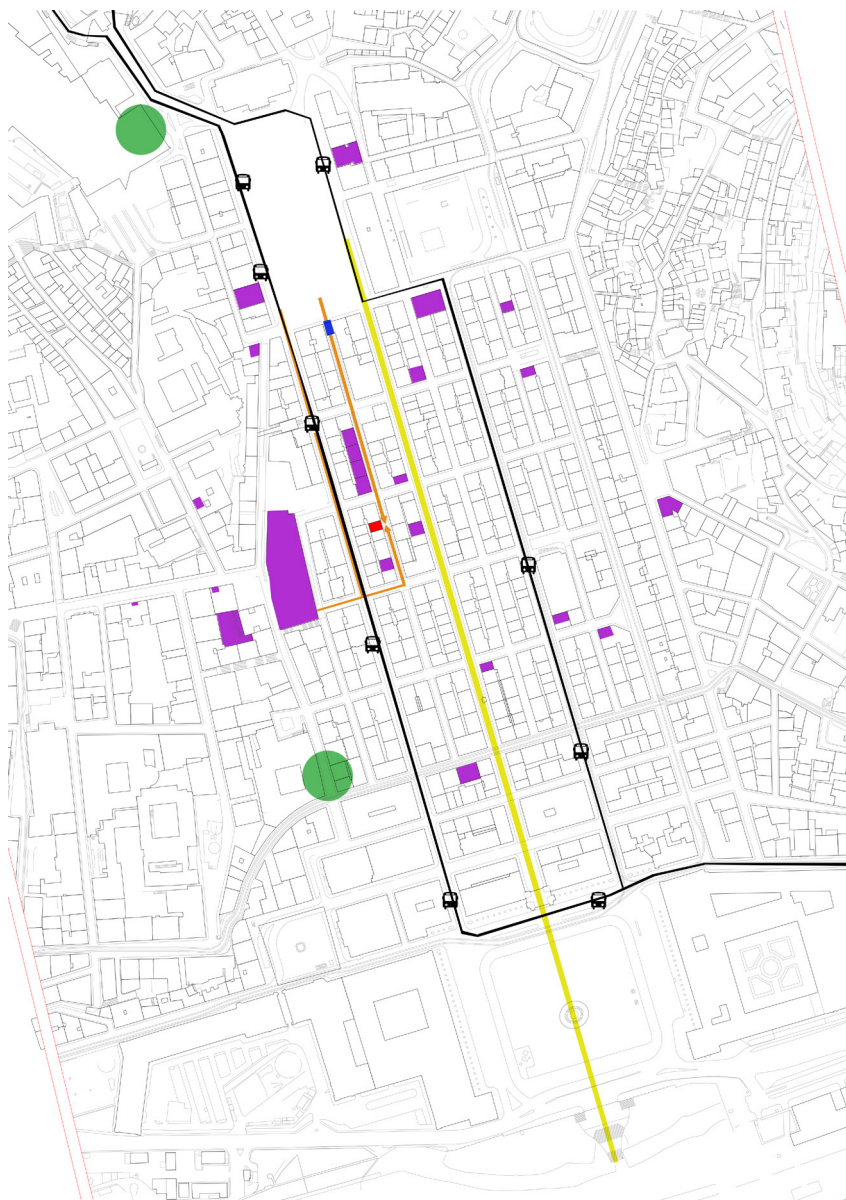
O interior do edifício necessita de uma total renovação a nível de pinturas. Nos azulejos interiores o ideal seria prever a sua manutenção para o reaproveitamento dos mesmos. Os vãos interiores poderão ser

trocados se necessários visto que já não são os originais. No entanto, também podem ser reaproveitados através de uma pintura porque ainda se encontram em boas condições. O que poderá ainda trazer algum conforto à habitação pois a madeira é uma boa forma de isolamento. Relativamente aos vãos de entrada dos apartamentos poderão ser substituídos visto que já se encontram maioritariamente danificados.

Como desvantagem, o edifício dispõe de algumas falhas a nível de acessibilidades visto que não cumpre os critérios de mobilidade reduzida. Não apresenta elevador e as I.S não têm dimensão para a circulação em 360° de uma cadeira de rodas. E ainda, a largura dos corredores também não apresenta a dimensão que hoje em dia seria obrigatória.

Vocações Funcionais	Vantagens	Desvantagens
Acessibilidades	Bastrante área no piso terreo o que poderá facilitar a introdução de mais um apartamento para pessoas com necessidades especiais. bons transportes em redor do edificio.	Só existir a opção das escadas para poder aceder aos pisos acima.
Pé-direito	Tem uma altura favorável, para que o espaço possa ter melhor qualidade de ar e a luminosidade se dissipar mais. E poder-se colocar um tecto falso para futuros isolamentos.	
Espacialidade Interna	Termos que nos seguir pela estrutura presente e ter que adaptar essa metrica sem a alterarmos.	Pouca Flexibilidade nos apartamentos, pois só tem cerca de 53m2 de área útil, e existem compartimentos que não servirão para as necessidades de permanência, devido a falta de área e nao terem vãos para a circulação de ar e luz natural.
Segurança	Poderá ser colocada uma ante-câmara para dividir o espaço de entrada fechando assim a caixa de escadas e o acesso ao elevador.	A porta principal estar aberta ao público e as caixas do correio serem dentro do edificio, dando entrada directa a caixa de escadas.
Conforto	Os vários elementos em madeira, está sempre ligado ao conforto, assim como as paredes de alvenaria de pedra que protegem a dissipação do calor e do frio. O pé-direito alto que também proporciona esse conforto.	Áreas reduzidas, falta de luz natural em alguns compartimentos.
I.S.	Poder ocupar-se um dos compartimentos sem luz natural mas com um pé-direito e área maior para ter uma I.S.	Falta de luz natural.
Elevador	Acessos a todos os pisos, facilitando assim a deslocação dos seus habitantes, podendo assim ser os pisos todos de mobilidade reduzida.	Ocupação de um compartimento interior do apartamento.
Insolação	As janelas têm uma boa percentagem para a dimensão das divisões. Tendo uma orientação solar noroeste para a fachada principal e sudeste para o alçado tardoz.	
Aquecimento	Devido à espessura das suas paredes de alvenaria de pedra exteriores e às madeiras que se encontram no interior da habitação, a temperatura será sempre confortável.	As caixilharias de madeira, já nao estão em boas condições.
Infra-estruturas	Oportunidade para criar novas infra-estruturas adaptadas às exigências contemporâneas.	
Estrutura	A estrutura de modo geral encontra-se em boas condições, as paredes de frontal encontram-se íntegras e as paredes de alvenaria de pedra também, logo as paredes de suporte/estrutura estão devidamente correctas, em relação à sua posição.	Não se poder retirar certas paredes para ampliar o espaço.

Quadro 2 - Quadro das vocações funcionais. (AUTOR, 2020)



- Serviços (comércio, restauração, CTT, farmácias)
- Arco do Rossio
- Zona de chegada (metro, comboio)
- Edifício
- Ruas de chegada ao edifício
- Eixo de travessia desde o Rossio à Praça do comércio
- Paragens de autocarro e circuito

Diagrama 4 - Diagrama da zona envolvente ao edifício da Rua dos Sapateiros, 129. (AUTOR, 2020)

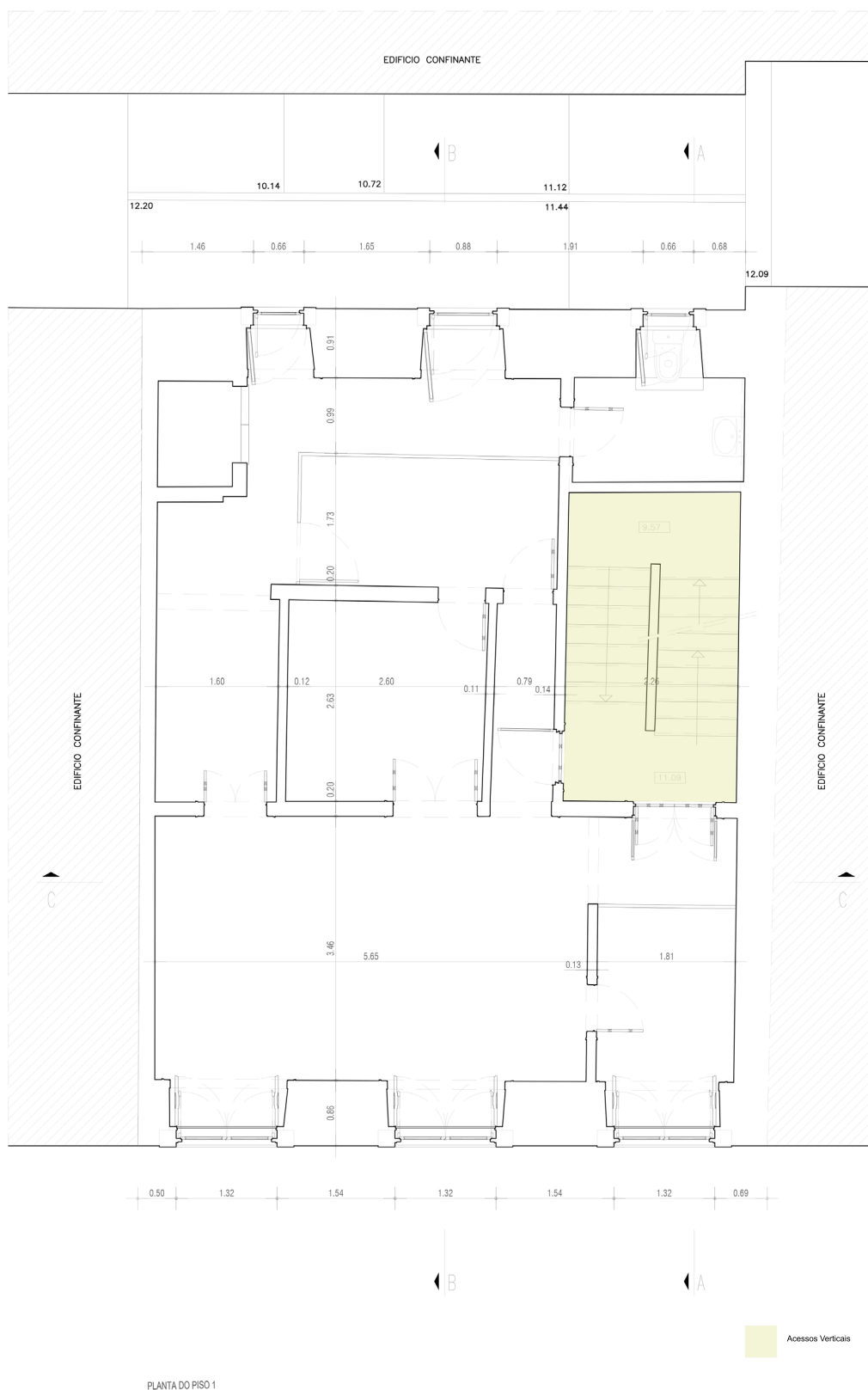


Diagrama 5- Planta do edifício da Rua dos Sapateiros 129 (Acessos verticais). (AUTOR, 2020)



Diagrama 6 - Planta do edifício da Rua dos Sapateiros 129 (Zonas). (AUTOR, 2020)



Diagrama 7 - Planta do edifício da Rua dos Sapateiros 129 (Tipos de parede). (AUTOR, 2020)

Quais as funções para manter os elementos estruturais?

As funções favoráveis para que se possam manter os elementos estruturais, são de natureza habitacional, que não provoquem uma sobrecarga sobre esses elementos. Alguma função que aumente o número de pessoas por m², será de difícil aceitação face às reais capacidades do edifício.

Este edifício, encontra-se já com algum desgaste provocado pelo natural envelhecimento dos materiais e por outros acidentes como, por exemplo, um pequeno incêndio que fez com que o pavimento de um apartamento se tenha deteriorado e tenha comprometido a sua resistência. A nível da cobertura reparou-se na sua escassa qualidade de isolamento, o que origina infiltrações.

4. Exemplos de reabilitação de edifícios pombalinos: Casos de estudo

4.1. Edifício 1 - Rua dos Douradores, 186

Arquiteto José Adrião, responsável pela remodelação e algum restauro do edifício.

Durante este percurso, tive a oportunidade de visitar, um edifício em fase final de reabilitação física e funcional concretamente o edifício nº 186 da Rua dos Douradores. A visita foi conduzida pelo próprio projetista, Arquiteto José Adrião, sendo que foi um privilégio conhecê-lo e ouvi-lo.

Durante a visita, conversámos sobre todo o processo de realização e pensamento para chegar ao produto final. O responsável pela remodelação afirmou que a primeira fase da obra consistiu numa consolidação estrutural geral e reabilitação da loja no piso térreo.

Na segunda fase da obra realizou-se um arranjo da cobertura, pintou-se a fachada e procedeu-se à substituição maioritária das caixilharias.

Existiu algum compasso de espera entre a primeira fase e a segunda fase, isto porque durante a análise do edifício encontraram-se frescos em várias paredes interiores. Assim, foi solicitada uma equipa técnica, coordenada pela Dra. Elvira Barbosa, que fez uma sondagem e percebeu que existiam em todos os apartamentos, frescos e pinturas a tempera.

Nessa altura, o projetista aconselhou o proprietário a manter os frescos revelando a sua beleza e historicidade. O método de intervenção passou por retirar as camadas de tinta e descobrir os frescos, inclusivamente as várias campanhas, de pintura existente.

O edifício detém algum grau de transformação tanto a nível da cobertura, fachada, interior, estrutura e infraestruturas, pois já se encontravam deterioradas e para atingir os mínimos necessários para a habitação nos dias de hoje foram executadas essas medidas. A nível da cobertura existiam algumas infiltrações, que poderiam pôr em causa a qualidade da estrutura e a salubridade das paredes. A fachada necessitava de ser pintada e também alguns azulejos repostos para manter a aparência do seu estado inicial. A estrutura também precisava de ser reforçada porque em certas zonas, era notável uma diferença de cotas, e por isso logo apresentava um desequilíbrio.

As infraestruturas alteraram-se pois as necessidades atuais são diferentes. Algumas características a notar são: a possibilidade de ter luz natural em todos os compartimentos, ou mesmo luz artificial, possibilidade de possuir em todos os pontos da habitação água, esgotos e gás ou mesmo electricidade.



Antes



Depois

fig.24 - Rua dos Douradores, nº 186; plantas do piso 0 e subloja; situação antes e depois da obra.



Antes



Depois

fig.25 - Rua dos Douradores, nº 186; plantas do piso 1 e piso 2; situação antes e depois da obra.

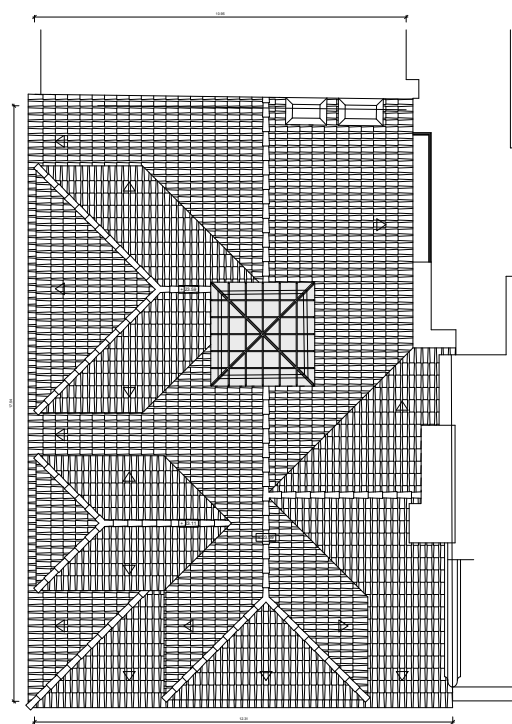
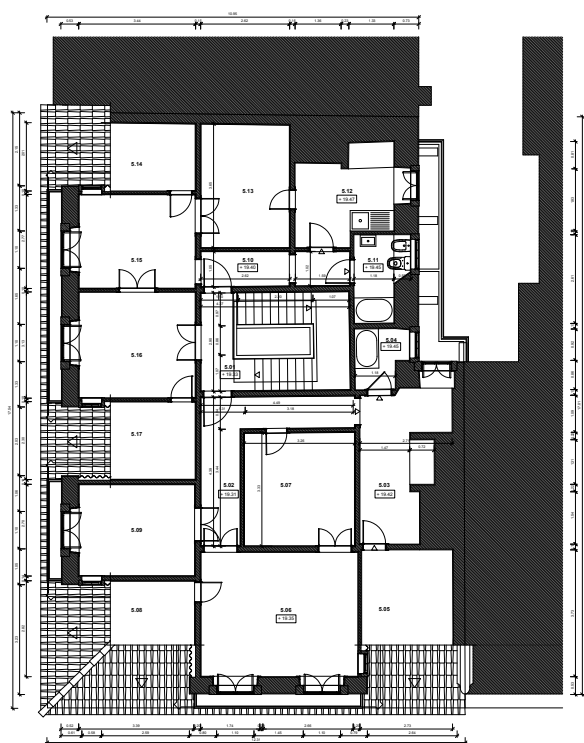


Antes

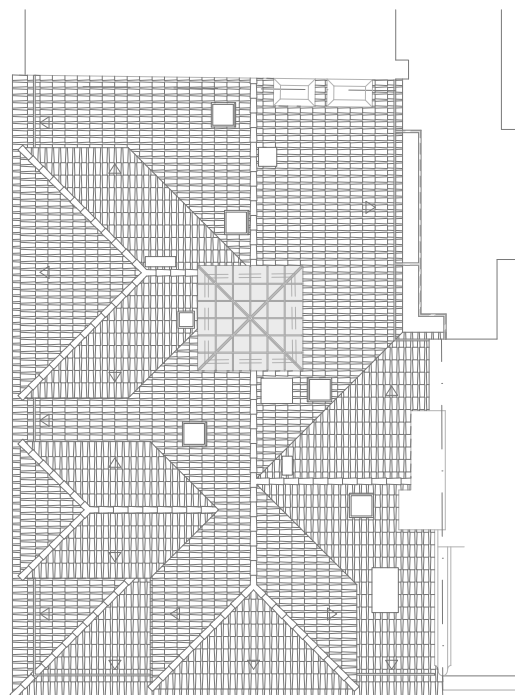
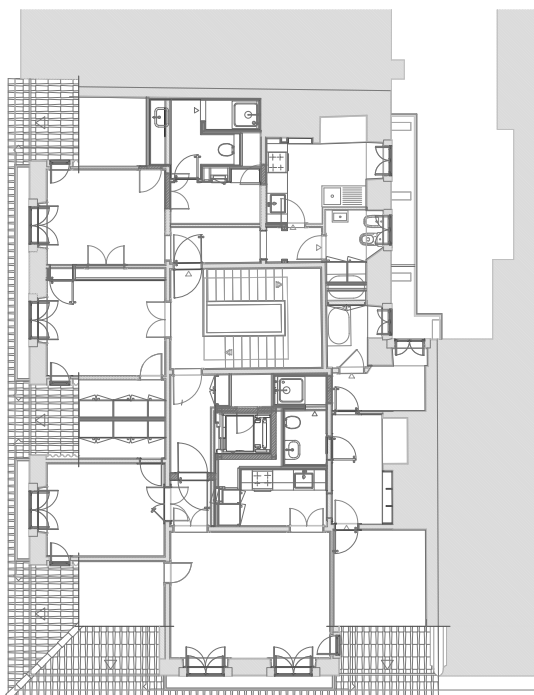


Depois

fig.26- Rua dos Douradores, nº 186; plantas do piso 3 e piso 4; situação antes e depois da obra.



Antes



Depois

fig.27 - Rua dos Douradores, nº 186; plantas do piso 5 e cobertura; situação antes e depois da obra.

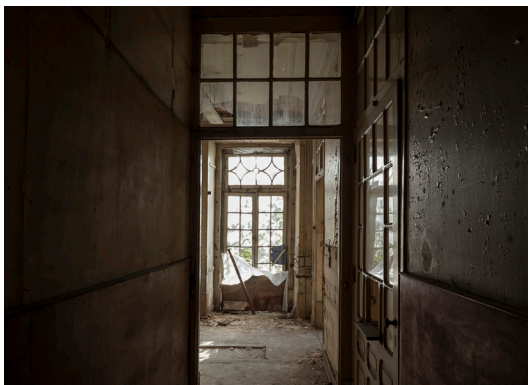


fig.28 - Rua dos Douradores, nº 186; situação antes e depois da obra.



fig.29- Rua dos Douradores, nº 186; situação antes e depois da obra.

Conclusão da análise da Rua dos Douradores

Piso Térreo:

O piso térreo sofreu algumas alterações, tendo sido criado um novo acesso vertical aos apartamentos.

Apartamentos:

Os apartamentos sofreram algumas alterações passando de dois apartamentos por piso para três apartamentos.

Estrutura:

A estrutura do edifício estava com alguns problemas e teve que ser reforçada para não se comprometer a sua durabilidade e a condição de habitar às condições dos dias de hoje.

Infraestruturas:

O edifício não cumpria as condições para se colocar mais um apartamento por piso e não respondia às necessidades contemporâneas, tendo de ser alterado na totalidade.

Fachadas:

As fachadas foram pintadas e os azulejos foram recuperados de forma a que se mantivessem o mais possível as características originais, mantendo a imagem preexistente.

Cobertura:

A cobertura teve de ser reabilitada devido às já existentes infiltrações, que também colocariam em causa a salubridade das paredes, vãos e estrutura. Com essa correção de anomalias foi possível melhorar vários pontos do edifício.

4.2. Edifício 2 - Rua dos Fanqueiros, 81

Arquiteto José Adrião, responsável pela remodelação e algum restauro do edifício.

O edificado situado no gaveto da Rua dos Fanqueiros com a Rua da Conceição, na Baixa de Lisboa, teve desde a sua construção no fim do século XVIII grandes transformações que alteraram em profundidade o carácter original da maioria das suas frações. De modo a minimizar custos, estrategicamente no projeto foi programada a aceitação da condição heterogénea do edifício existente. O objetivo da intervenção foi adaptar e recuperar um edifício pombalino para uma unidade de apartamentos em regime de aluguer de curta duração.

Colocando de parte uma possível intervenção de restauro, definiu-se a operação como uma nova adição em continuidade com a sua história integrando as modificações ao longo do tempo. Assim, as principais ações delimitadas pelo projeto foram: a introdução de um elevador, a alteração da tipologia de dois para três apartamentos por piso, a substituição de todas as infraestruturas e a conservação de uma parte substancial dos seus elementos construtivos tais como os tetos em saia e camisa, as caixilharias de madeira, os azulejos do exterior e interior, os soalhos e as portas interiores. Por outro lado, os remates necessários foram assumidos como tal.

O edificado encontrava-se num elevado nível de degradação quer a nível da estrutura bem como a nível funcional. Tal deterioração sucedeu devido às alterações e metamorfoses do edifício que gradualmente foram modificando as características da sua construção original deixando-o em mau estado. Ainda assim, as sobreposições de camadas das várias intervenções conferem-lhe particularidades ímpares entre os edifícios pombalinos.

A minuciosidade da intervenção do Atelier de José Adrião foi focar-se em continuar essas características, acrescentando-lhes uma nova camada. Essa manobra tinha como principais objetivos: a alteração tipológica do edifício, através da adição de um apartamento por piso, passando de dois para três; a adaptação das infraestruturas à atual tipologia e, finalmente, o restauro dos elementos estruturais afetados. Desta forma, o facto de poder projetar sobre reabilitação já existente permitiu ao arquiteto adaptar o edifício a novas tipologias permitindo a sugestão de outra forma de habitar, não convencional e mais flexível, revelando outras possibilidades funcionais do edifício.

Na Baixa Pombalina, as habitações são compostas por espaços e não por quartos ou salas, espaços esses aptos a serem modificados e a alterarem a sua função sempre que for necessário. De acordo com o projeto, estes têm a possibilidade de se converter no futuro em unidades de habitação permanente. O que se destaca é o facto de se conseguir harmonizar o todo, entre o atual, ou seja aquilo que é moderno e dos tempos de hoje.

No projeto da Rua dos Fanqueiros, o Atelier responsabilizou-se por toda a estratégia de intervenção, desde a escolha do local até ao mais pequeno pormenor do projeto, trabalhando com o cliente desde o princípio. Anteriormente à execução do projeto existiram visitas a vários edifícios antigos, no centro da cidade de Lisboa, todos aptos a receber investimento em habitação.

Como referido acima, até à data de início da intervenção, o edifício apresentava-se em avançado estado de degradação, com a maioria dos pisos devolutos e abandonados, situação que comprometia as suas unidades funcional e estrutural. A requalificação foi executada apenas nos pisos superiores, isto porque as lojas do piso térreo estavam ocupadas. O essencial era recuperar as diferentes valências que o edifício apresentava, introduzindo uma arquitetura contemporânea que permitisse conservar os traços de anteriores transformações, sem voltar ao original.

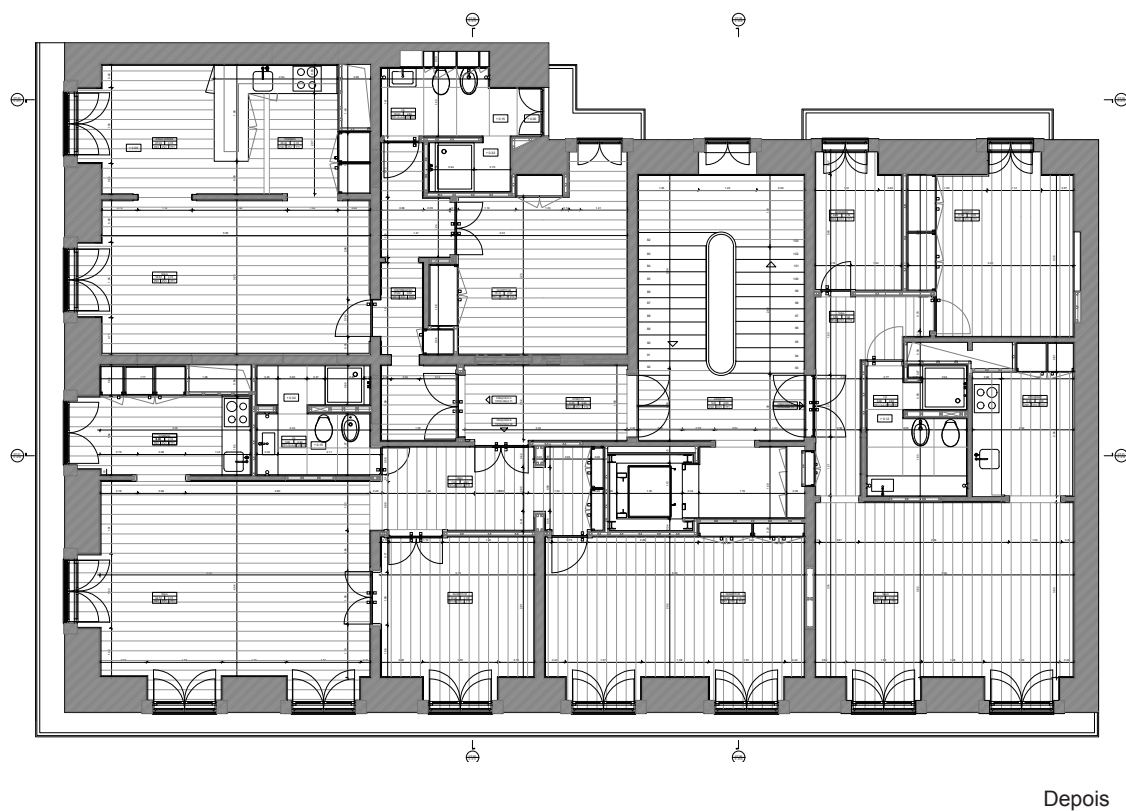
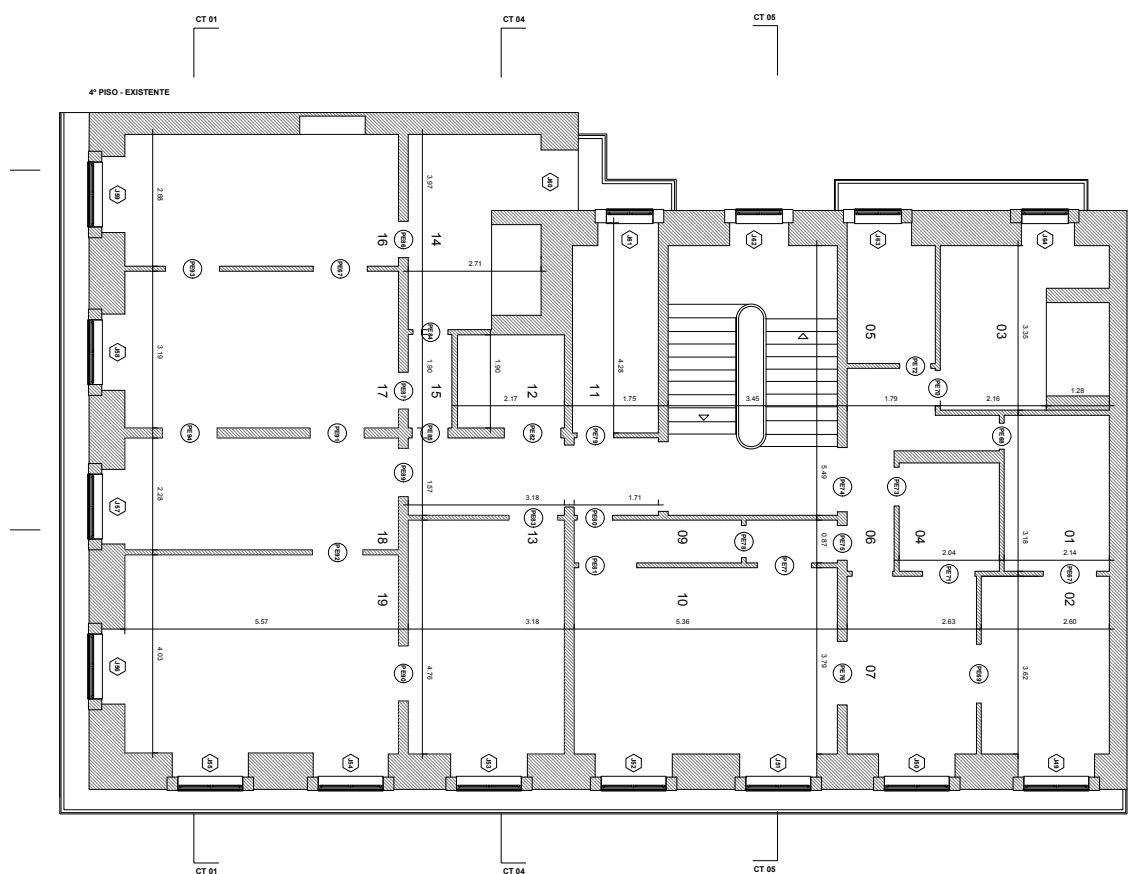
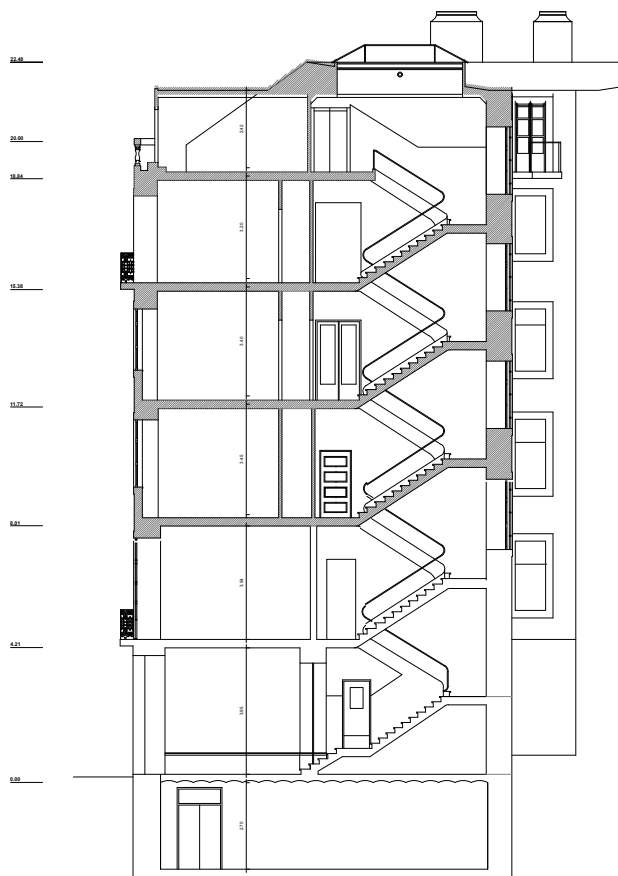
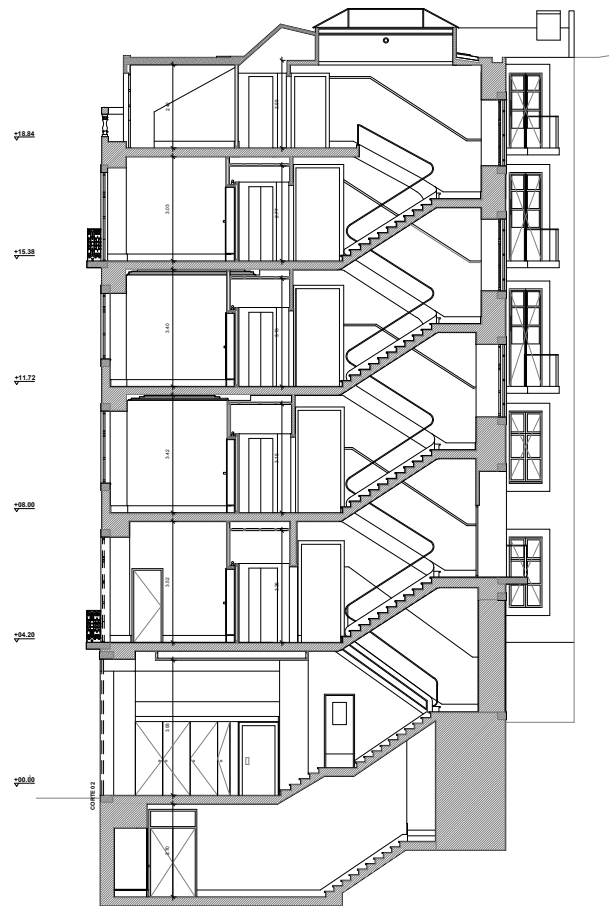


fig.30 - Rua dos Fanqueiros, nº 81; planta do piso tipo; situação antes e depois da obra.



Antes



Depois

fig.31 - Rua dos Fanqueiros, nº 81; corte; situação antes e depois da obra.



fig.32- Rua dos Fanqueiros, nº 81; situação antes e depois da obra.

Conclusão da análise da Rua dos Fanqueiros, 81

Piso Térreo:

No piso térreo optou-se por perceber qual o melhor lugar para se integrar o elevador, de forma a facilitar o acesso aos apartamentos e dinamizar a circulação neste espaço. A loja já estava a ser rentabilizada assim como a subloja.

Apartamentos:

Os apartamentos sofreram algumas alterações passando de dois apartamentos por piso para três apartamentos, sendo que a ideia era que o edifício tivesse a função de rentabilizar, primando pela qualidade para que mais tarde fosse possível usá-lo para ocupação de curta duração.

Estrutura:

Toda a estrutura teve de ser reforçada pois encontrava-se em mau estado.

Infraestruturas:

As infraestruturas necessitaram de ser substituídas na totalidade, para que fosse dada resposta positiva às necessidades funcionais contemporâneas.

Fachadas:

As fachadas foram alteradas a partir da conservação dos azulejos que são um elemento forte do edificado e ainda foi executada a pintura da guarda no último piso.

Cobertura:

A cobertura teve de ser alterada e revista porque já existiam algumas infiltrações, que também iriam pôr em causa a salubridade das paredes, vãos e estrutura. Assim com essa correção foi possível melhorar vários pontos do edifício e permitir maior qualidade para quem o habita.

5. Estratégia de reabilitação física e funcional

5.1. O programa proposto

A compartimentação dos espaços interiores do edifício estudado segue modelos próprios do século XVIII e não tem correspondência com as tipologias contemporâneas. Atendendo às dimensões dos espaços e à compartimentação sugerida pelas paredes interiores de frontal, proponho a passagem para a tipologia T1, apresentando dessa forma apenas um quarto por apartamento. O piso 0 passaria a ser utilizado como loja podendo usufruir do logradouro. O desvão da cobertura permaneceria em utilização, mas com a função de habitação, usufruindo de um pequeno terraço.

5.2. Descrição e justificação da proposta

A estratégia de projeto, apresentada evidência o desenho de preservar a preexistência recorrendo sempre à arquitetura contemporânea para permitir satisfazer plenamente as funções atuais.

O objetivo foi o de realizar o maior aproveitamento possível dos 53m² que possui cada apartamento. Como o edifício apresenta seis pisos, uma das primeiras reflexões foi como poderia ser feito o acesso aos apartamentos. Assim, realizei uma análise aos compartimentos de cada apartamento e concluí que havia certos espaços que não possuíam nem áreas, nem o pé-direito mínimo para se poder habitar. O elevador proposto ocupa essas áreas oferecendo um elemento que não existia no edificado.

O edifício contém alguns elementos de valor patrimonial como as escalas em pedra no piso 0, os azulejos da entrada e mesmo os no interior dos apartamentos que são obviamente uma característica pombalina. Assim, a minha proposta apresenta a solução de recuperação dos azulejos recolocando-os de acordo com a nova compartimentação. Na zona do logradouro existe uma construção em betão que não é da mesma época que o edifício retirando assim a particularidade autêntica do mesmo, por isso proponho que seja um elemento a demolir para que possa ser utilizado o espaço onde está inserido como exterior, oferecendo maior salubridade.

Todos os vãos exteriores serão recuperados para que se possa ter maior familiaridade com a história do edifício, permitindo demonstrar e conectar-se aos novos habitantes. Por outro lado, relativamente aos vãos interiores proponho a recuperação dos que não interferirem com o desenho dos novos espaços, e ainda a simplicidade de todos os novos vãos para que não entrem em contraste com os vãos existentes. As infraestruturas serão refeitas para garantir que as necessidades da habitação possam ser asseguradas.

5.3. Questões técnicas (estruturas; paredes; coberturas; distribuição funcional; revestimentos; carpintarias e serralharias)

A estrutura existente em alvenaria de pedra e paredes de frontal com as cruzeiras de Santo André são mantidas não se abrindo mais nenhum vão para não comprometer a sua resistência, são fechados os vãos desnecessários ao projeto. As novas paredes, no piso térreo serão de alvenaria de tijolo.

Nos seguintes pisos, as paredes serão de estrutura leve, LSF para que não se comprometa o existente. Assim, as novas divisões serão criadas com esse pensamento, de forma a minimizar novos reforços. A nível da distribuição optei pela divisão em 3 zonas, a zona de serviços, a zona interior e a zona nobre. Na primeira encontra-se a cozinha e até mesmo, a zona de chegada pelo elevador. Na zona interior encontra-se também uma chegada, mas pelo acesso das escadas, e situa-se ainda arrumos e instalação sanitária. Por último, na zona nobre voltada para a Rua dos Sapateiros decidi colocar a sala e o quarto pois esta fachada dispõe de uma melhor exposição solar.

Os revestimentos utilizados para o interior das paredes serão lâminas de rocha e placas de gesso cartonado com capacidade para sustentar por algum tempo um incêndio. O revestimento final será colocação de estuque e pintura de branco. Todos os azulejos em falta serão repostos, através de réplicas, de forma a que sejam mais idênticos aos originais e os vãos interiores serão restaurados de forma a manter o valor assim como os vãos exteriores.

A nível da cobertura, a estrutura será mantida, mas com renovação de pontos e reestruturação de partes para que seja possível a construção de um terraço na zona traseira, facilitando assim a circulação de ar para que exista maior salubridade nesse apartamento.

5.4. Desenhos

Os desenhos encontram-se no documento anexo. Primeiramente ilustram o edifício da Rua dos Sapateiros, 129 tal como se encontra atualmente e surgem sucessivamente os desenhos desenvolvidos como proposta de projeto quer de vermelhos e amarelos para mostrar os elementos que se pretende retirar e outros que se pretende adicionar. Por fim, apresenta-se os desenhos finais que englobam plantas, corte, alçados e desenhos de pormenor de forma a mostrar como se solucionou a ideia e como seria a técnica de construção utilizada das novas paredes, infraestruturas e alguns elementos construtivos.

Conclusão

Durante este processo de recolha de informação e análise sobre o modo de construir Pombalino, foi possível obter conhecimento sobre a história do local, a evolução ao longo do tempo e de que forma é que essa evolução influenciou o modo de viver dos indivíduos que habitavam a cidade, dentro e fora das suas habitações.

A perceção sobre o modo de construir em Lisboa, antes e depois do Terramoto de 1755, foi fulcral para o desenvolvimento da estratégia de projeto de reabilitação do do edifício da Rua dos Sapateiros, 129.

O principal objetivo decorreu da passagem pelo tema da reabilitação associado à arquitetura, mais propriamente à arquitetura pombalina que apresenta elementos e características verdadeiramente marcantes e sendo assim, o facto de localizar as atenções para exemplos reais de construção e pensamento arquitetónico permitiu que abordasse o assunto de forma necessária, cautelosa e bem direcionada, não comprometendo o património e historicidade do edificado.

O projeto desenvolvido partiu de pensamentos conservadores, o que permitiu optar logo de início, por não alterar a estrutura interior. Desde o princípio que o objetivo era manter a estrutura do edifício e a intervenção não deveria colocá-la em causa, nem a sustentabilidade do mesmo e por isso não foi colocada a hipótese de retirar paredes de frontal.

Ao longo do processo foi possível perceber a valorização de vários elementos e consequentemente do edificado, tais como os azulejos pintados à mão do século XVIII, as escadas de pedra que começam no rés-do-chão para o primeiro lance e que se estende toda em madeira a partir daí, os vãos interiores ornamentados e os vãos exteriores de madeira. A cobertura não estava reaproveitada e foi decidido dar-lhe um novo uso e criar uma abertura para que se pudesse fazer um terraço.

Bibliografia

Investigações Académicas [Disseertações/Teses]

[MIRA, 2007] MIRA, Diana, Análise do Sistema Construtivo Pombalino e Recuperação de um Edifício, Trabalho de Final de Curso de Arquitectura, Instituto Superior Técnico – Universidade Técnica de Lisboa, 2007.

[MIRANDA, 2011] MIRANDA, Frederico, Caracterização dos Edifícios Pombalinos da Baixa de Lisboa, Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em Mestrado Integrado em Engenharia Civil, Faculdade de Ciências e Tecnologia - Universidade Nova de Lisboa, 2011.

[MLeP, 2016] MLeP – Marisa Lima estudos e Projetos de Arquitetura, Lda; Relatório Prévio sobre o Sistema Estrutural - A.4. Cronologia das intervenções; Santa Casa da Misericórdia de Lisboa; Setembro 2016.

Webgrafia

ADRIÃO, José - FANQUEIROS 81. JoséAdriãoArquitectos. Disponível em WWW:<URL:<https://joseadriao.com>>. Consultado a [10 Junho 2020]

Livros

MASCARENHAS, Jorge - V - O Edifício da Baixa Pombalina de Lisboa Processo evolutivo dos edifícios; inovações técnicas; sistema construtivo Materiais Básicos (3ª parte): o vidro - In Sistemas de Construção. Lisboa: Livros Horizonte, 2009. 978-972-24-1422-7.

MASCARENHAS, Jorge - REABILITAÇÃO DE EDIFÍCIOS: XIII - Reabilitação Urbana Descrição ilustrada e detalhada de processos construtivos utilizados correntemente em Portugal - In Sistemas de construção. Lisboa: Livros Horizonte, 2012. 978-972-24-1757-0.

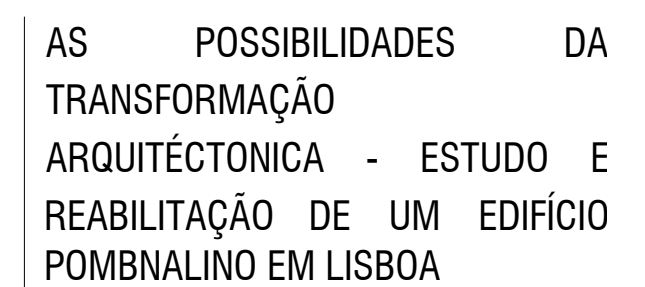
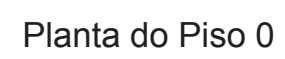
Artigos Científicos [Revistas e Jornais Online]

[LEAL, Joana] LEAL, Joana, Legitimação artística e patrimonial da Baixa Pombalina; MONUMENTOS, Nº 21, Revista Semestral de Edifícios e Monumentos; Direcção Geral dos Edifícios e Monumentos Nacionais; ISSN: 0872-8747; Setembro 2004, p.6

[MLeP, 2016] MLeP – Marisa Lima estudos e Projetos de Arquitetura, Lda; Reabilitação de um edifício pombalino para instalação de creche; Projeto de Arquitectura, Anexo 1; Santa casa da misericórdia de Lisboa, Relatório prévio – D.L. nº140, Junho 2009.

Anexos

Apresentam-se em anexo os desenhos correspondentes à proposta de reabilitação física e funcional do edifício da Rua dos Sapateiros, 129 em Lisboa.



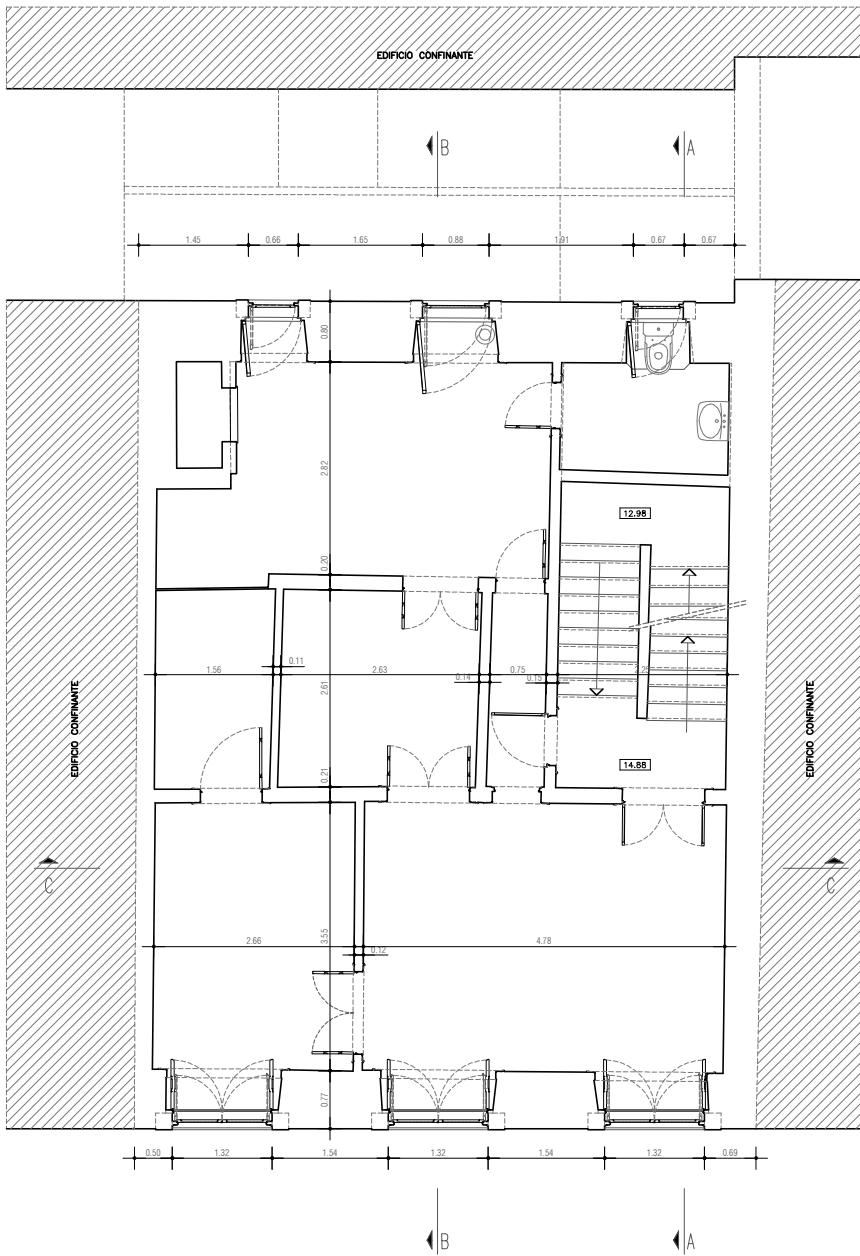
CADEIRA
Dissertação de Mestrado

PROJECTO:
Rua dos Sapateiros, 129
LISBOA

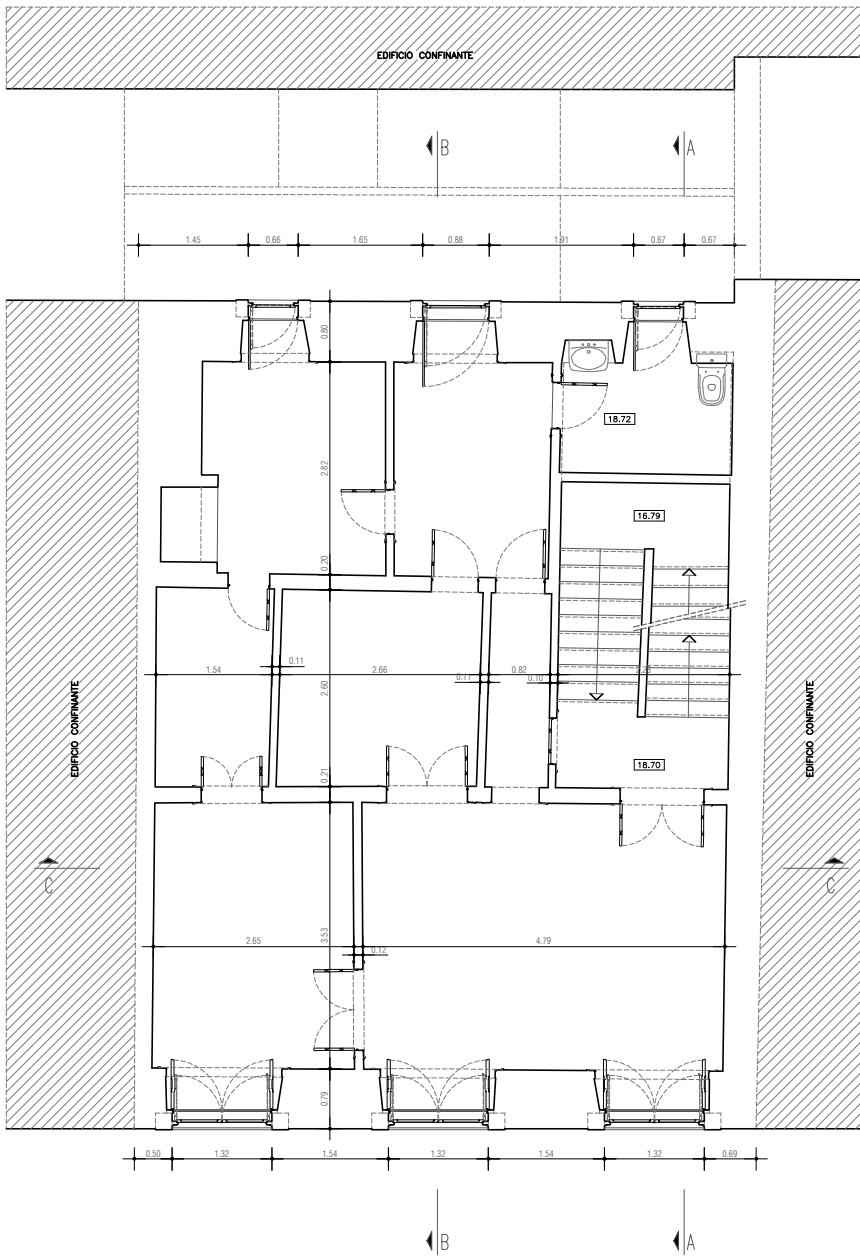
FASE:
Levantamento

DESENHO:
Planta Piso 0 e 1

DATA: JUNHO 2020	ESCALA: 1/100	FOLHA Nº I
Orientação: Prof.º Flávio M. Lopes	Acompanhamento Prof.º Hugo Nazareth Prof.º Filipe Quaresma	



Planta do Piso 2



Planta do Piso 3



AS POSSIBILIDADES DA
TRANSFORMAÇÃO
ARQUITÉCTONICA - ESTUDO E
REABILITAÇÃO DE UM EDIFÍCIO
POMBALINO EM LISBOA

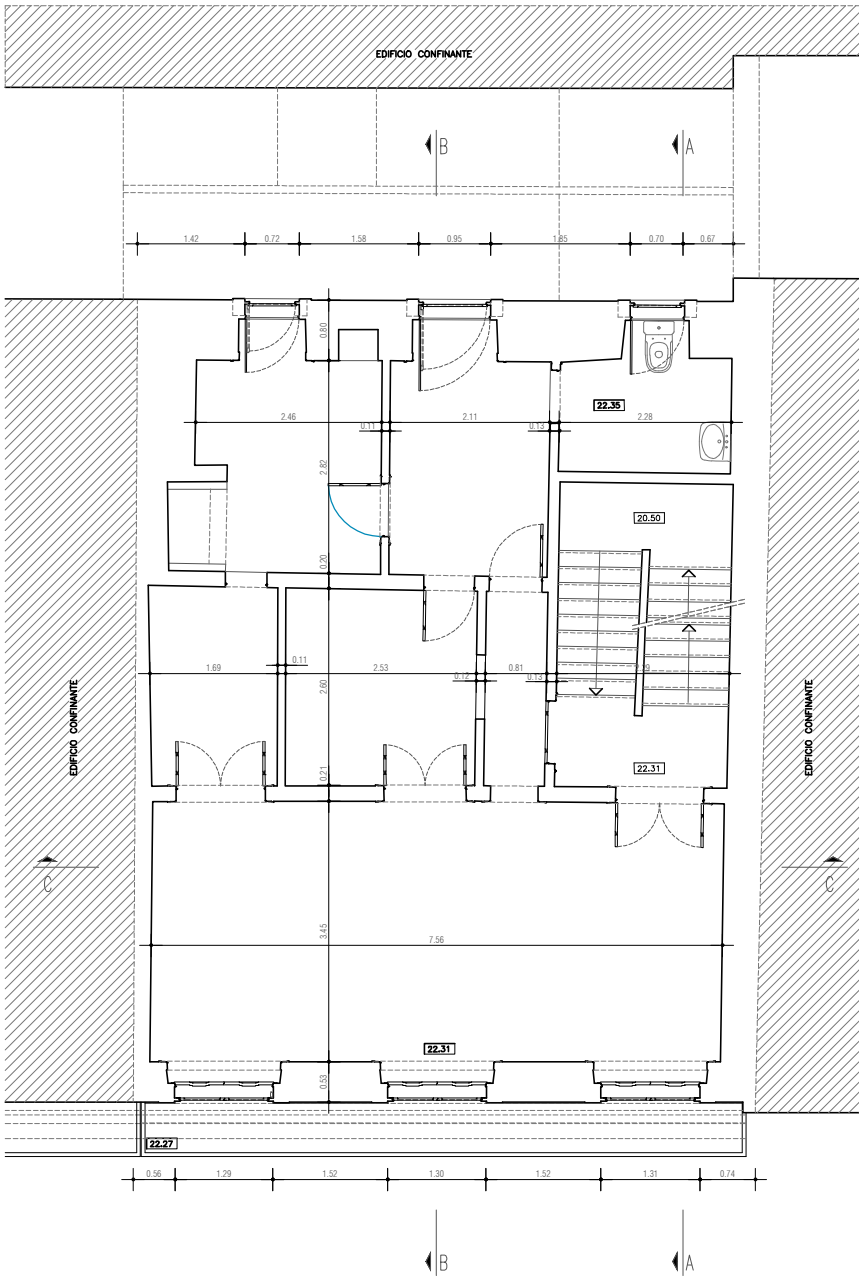
CADIEIRA
Dissertação de Mestrado

PROJECTO:
Rua dos Sapateiros, 129
LISBOA

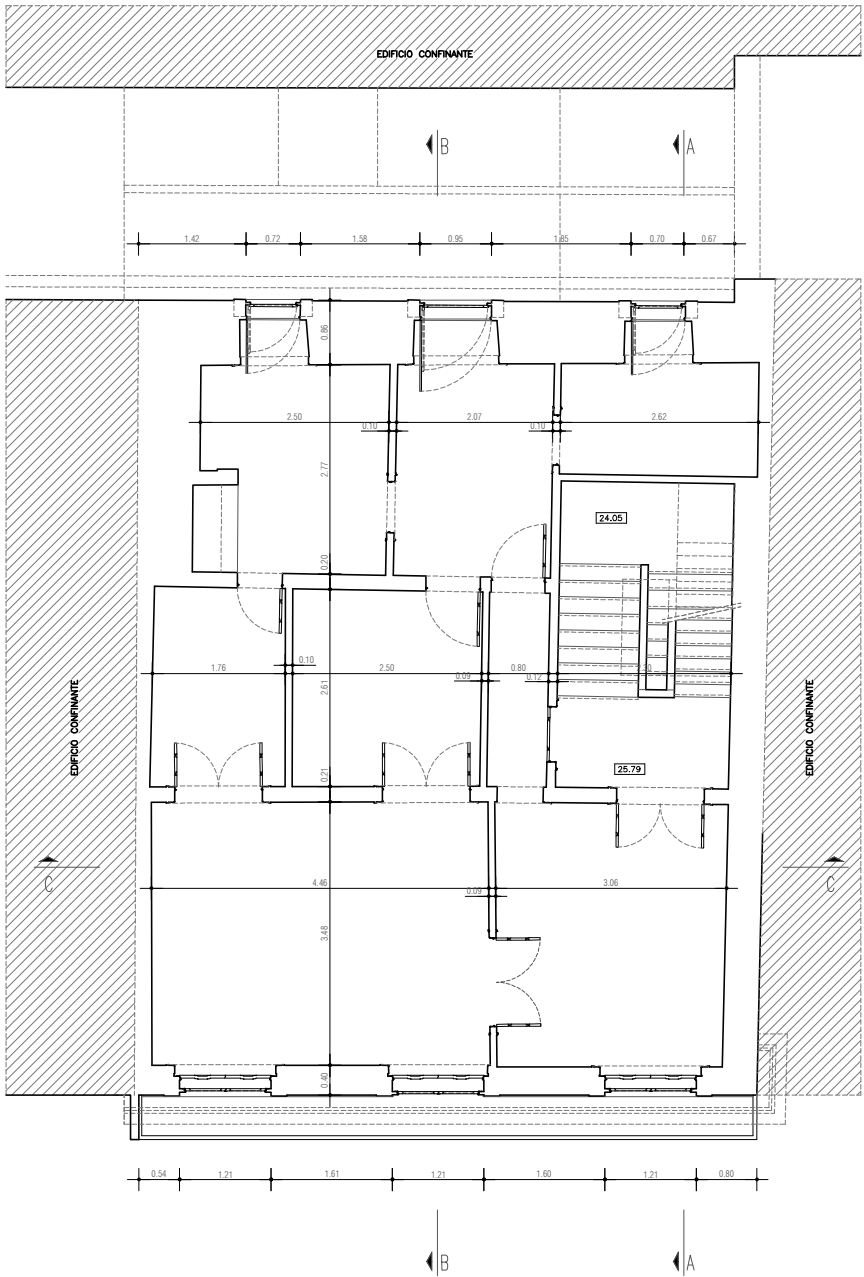
FASE:
Levantamento

DESENHO:
Planta Piso 2 e 3

DATA: JUNHO 2020	ESCALA: 1/100	FOLHA Nº II
Orientação:	Acompanhamento	
Prof.º Flávio M. Lopes	Prof.º Hugo Nazareth Prof.º Filipe Quaresma	



Planta do Piso 4



Planta do Piso 5



AS POSSIBILIDADES DA
TRANSFORMAÇÃO
ARQUITÉCTONICA - ESTUDO E
REABILITAÇÃO DE UM EDIFÍCIO
POMBALINO EM LISBOA

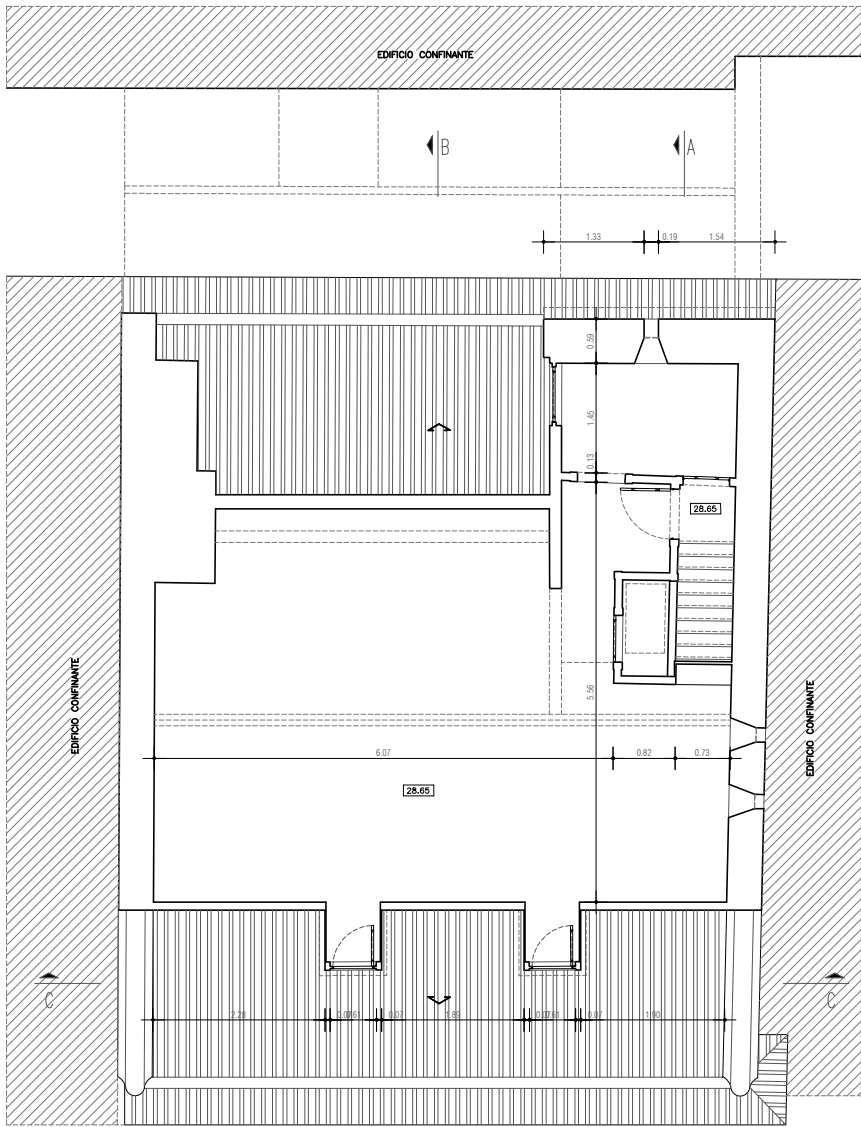
CADERNA
Dissertação de Mestrado

PROJECTO:
Rua dos Sapateiros, 129
LISBOA

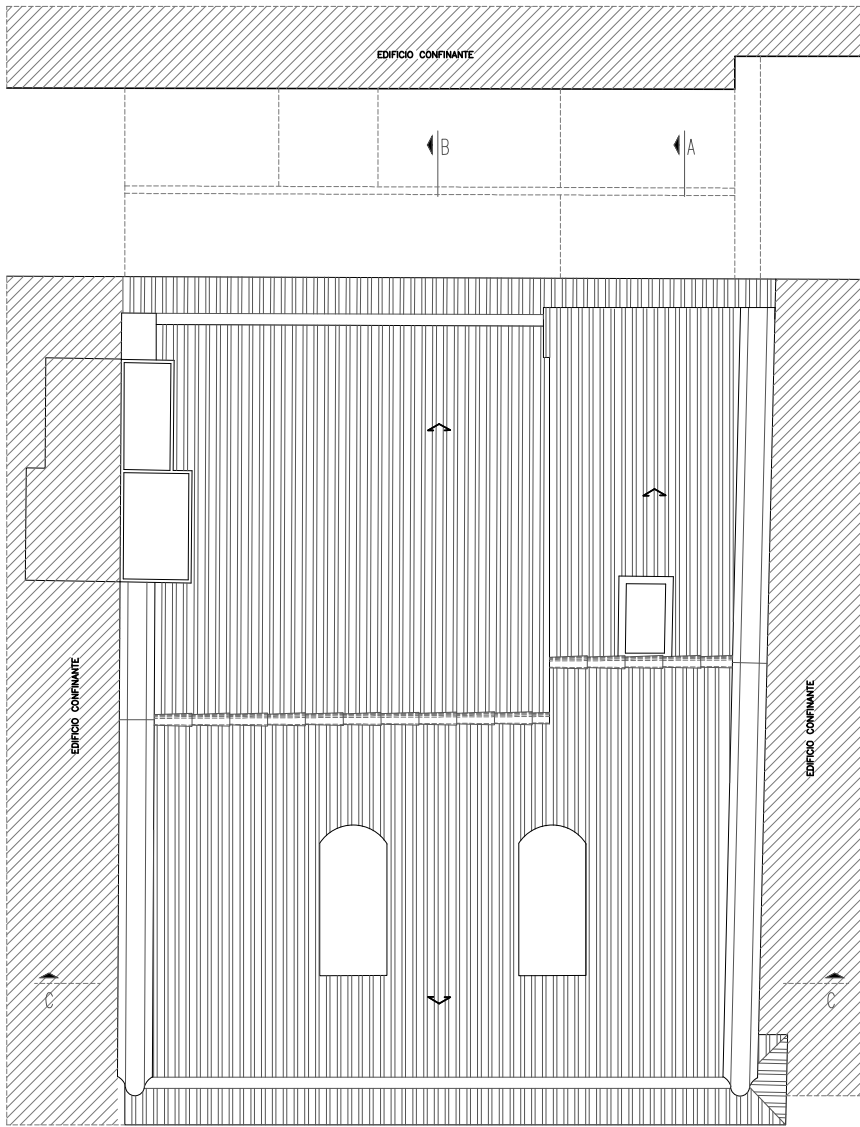
FASE:
Levantamento

DESENHO:
Planta Piso 4 e 5

DATA: JUNHO 2020	ESCALA: 1/100	FOLHA Nº III
Orientação:	Acompanhamento	
Prof.º Flávio M. Lopes	Prof.º Hugo Nazareth Prof.º Filipe Quaresma	



Planta do Piso 6



Planta de Cobertura



AS POSSIBILIDADES DA
TRANSFORMAÇÃO
ARQUITÉCTONICA - ESTUDO E
REABILITAÇÃO DE UM EDIFÍCIO
POMBNALINO EM LISBOA

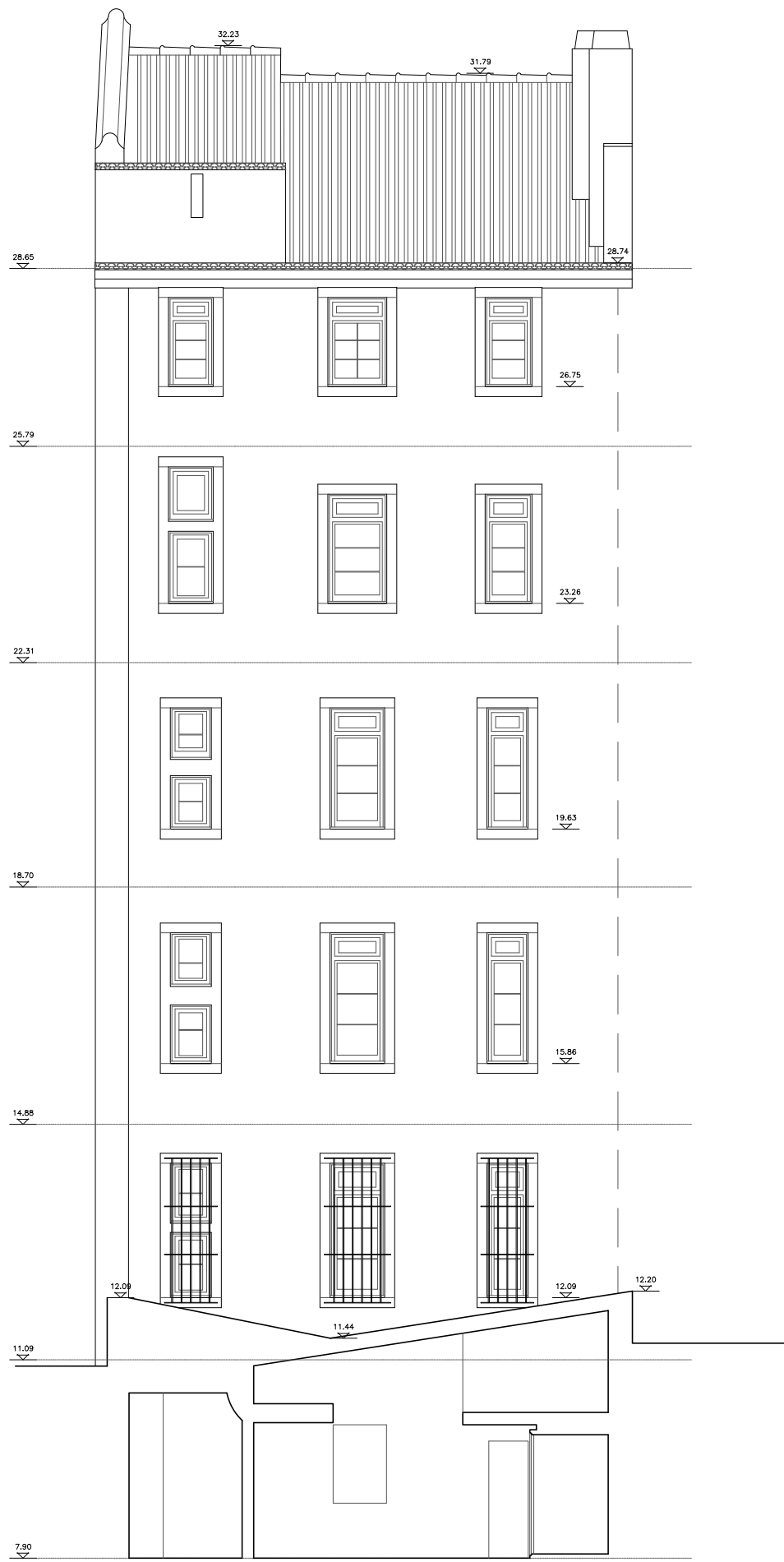
CADIEIRA
Dissertação de Mestrado

PROJECTO:
Rua dos Sapateiros, 129
LISBOA

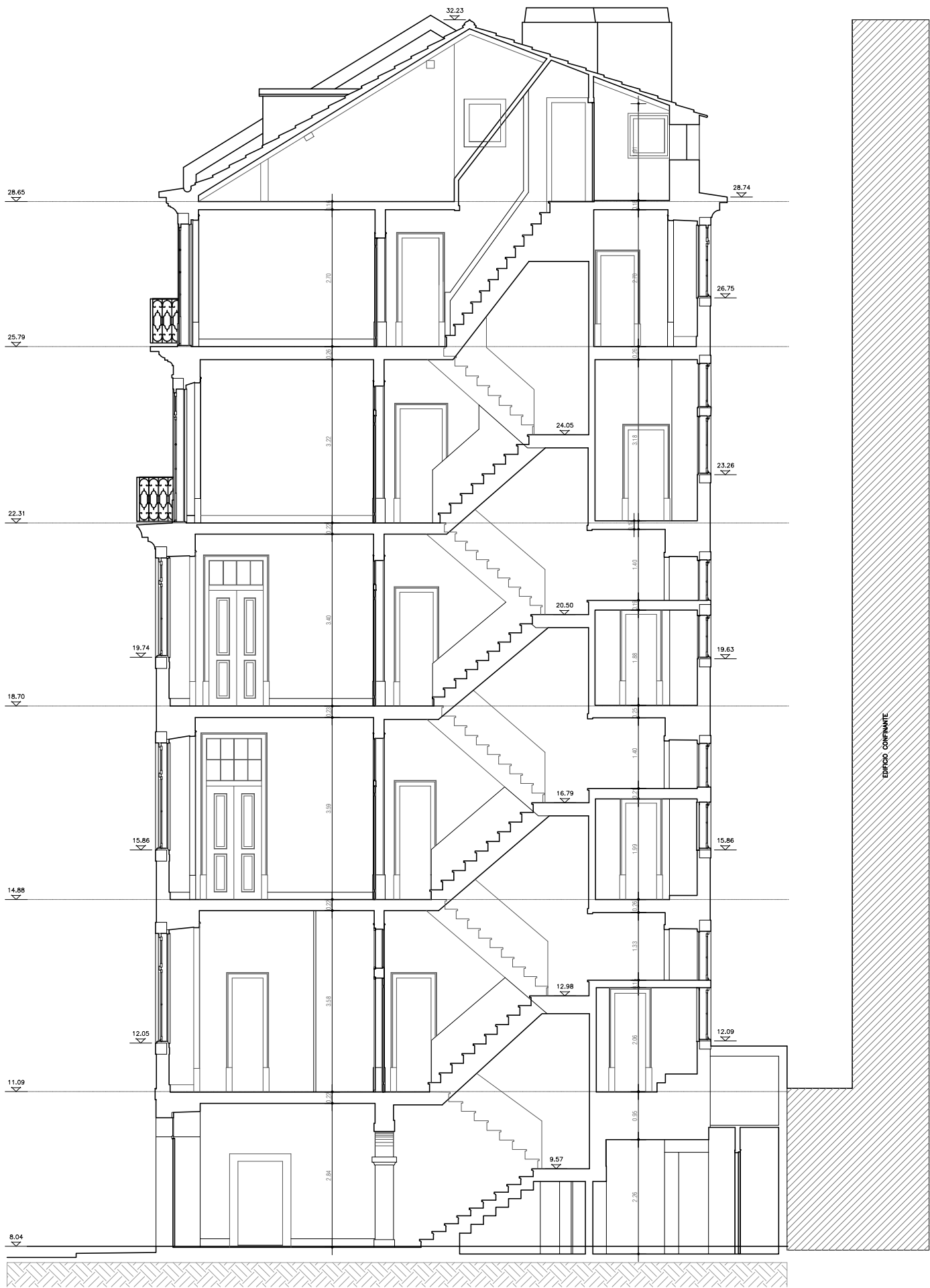
FASE:
Levantamento

DESENHO:
Planta Piso 5 e Planta de cobertura

DATA: JUNHO 2020	ESCALA: 1/100	FOLHA Nº IV
Orientação:	Acompanhamento	
Prof.º Flávio M. Lopes	Prof.º Hugo Nazareth Prof.º Filipe Quaresma	



Alçado Tardoz



Corte A-A



AS POSSIBILIDADES DA
TRANSFORMAÇÃO
ARQUITÉCTONICA - ESTUDO E
REABILITAÇÃO DE UM EDIFÍCIO
POMBALINO EM LISBOA

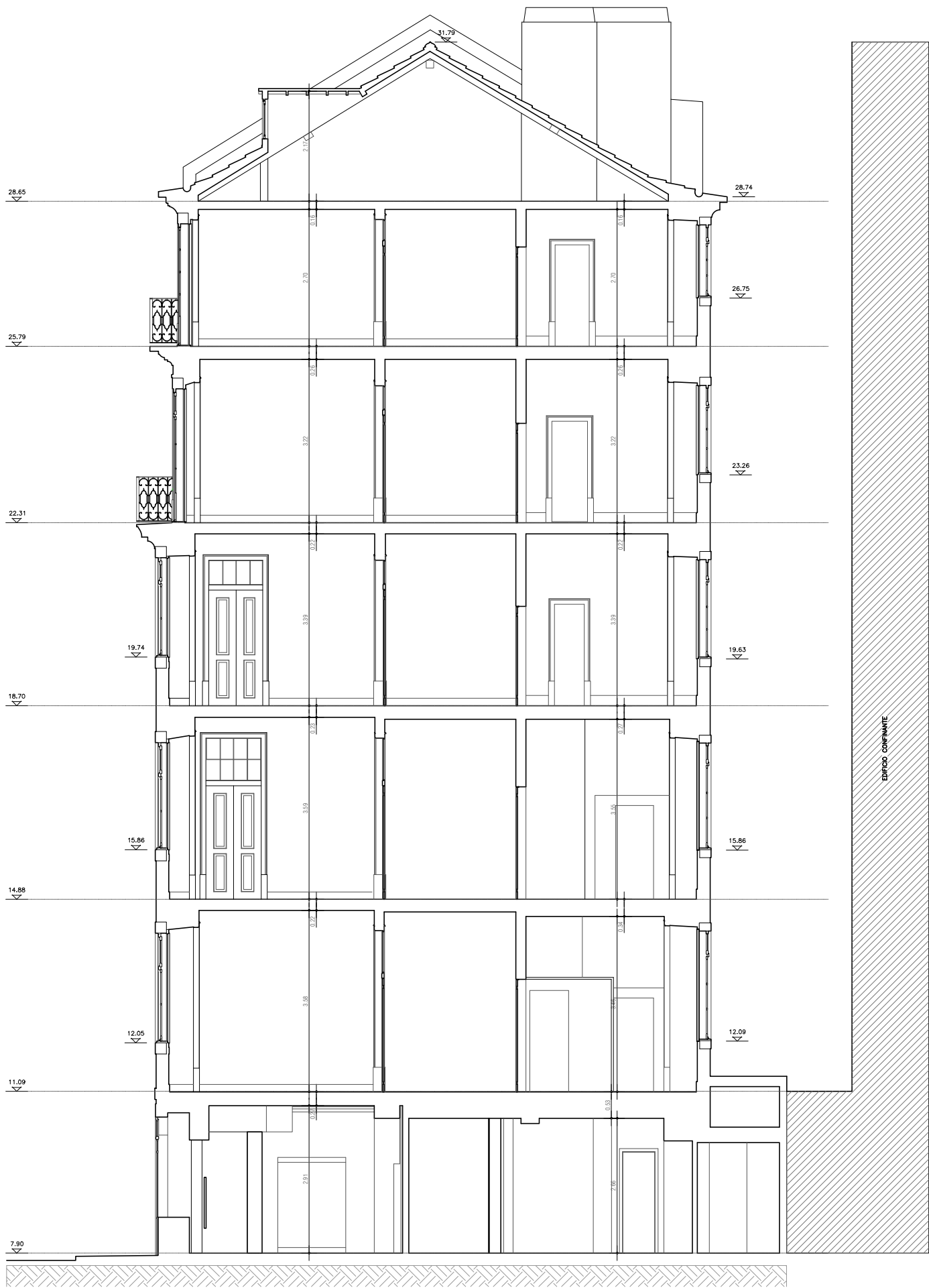
CADIEIRA
Dissertação de Mestrado

PROJECTO:
Rua dos Sapateiros, 129
LISBOA

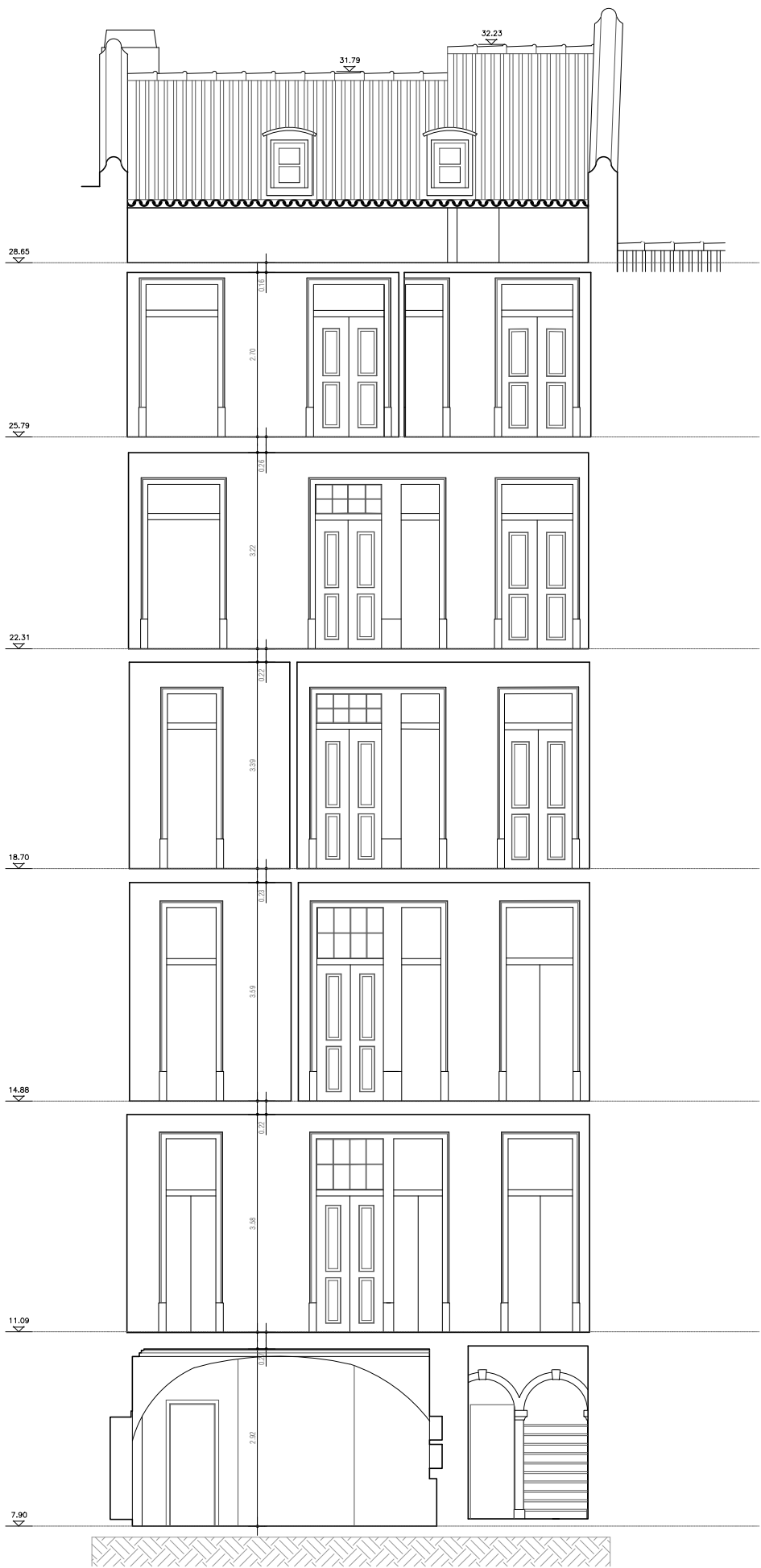
FASE:
Levantamento

DESENHO:
Alçado Tardoz e Corte A-A

DATA: JUNHO 2020	ESCALA: 1/100	FOLHA Nº V
Orientação:	Acompanhamento	
Prof.º Flávio M. Lopes	Prof.º Hugo Nazareth Prof.º Filipe Quaresma	



Corte B-B



Corte C-C



AS POSSIBILIDADES DA
TRANSFORMAÇÃO
ARQUITÉCTONICA - ESTUDO E
REABILITAÇÃO DE UM EDIFÍCIO
POMBALINO EM LISBOA

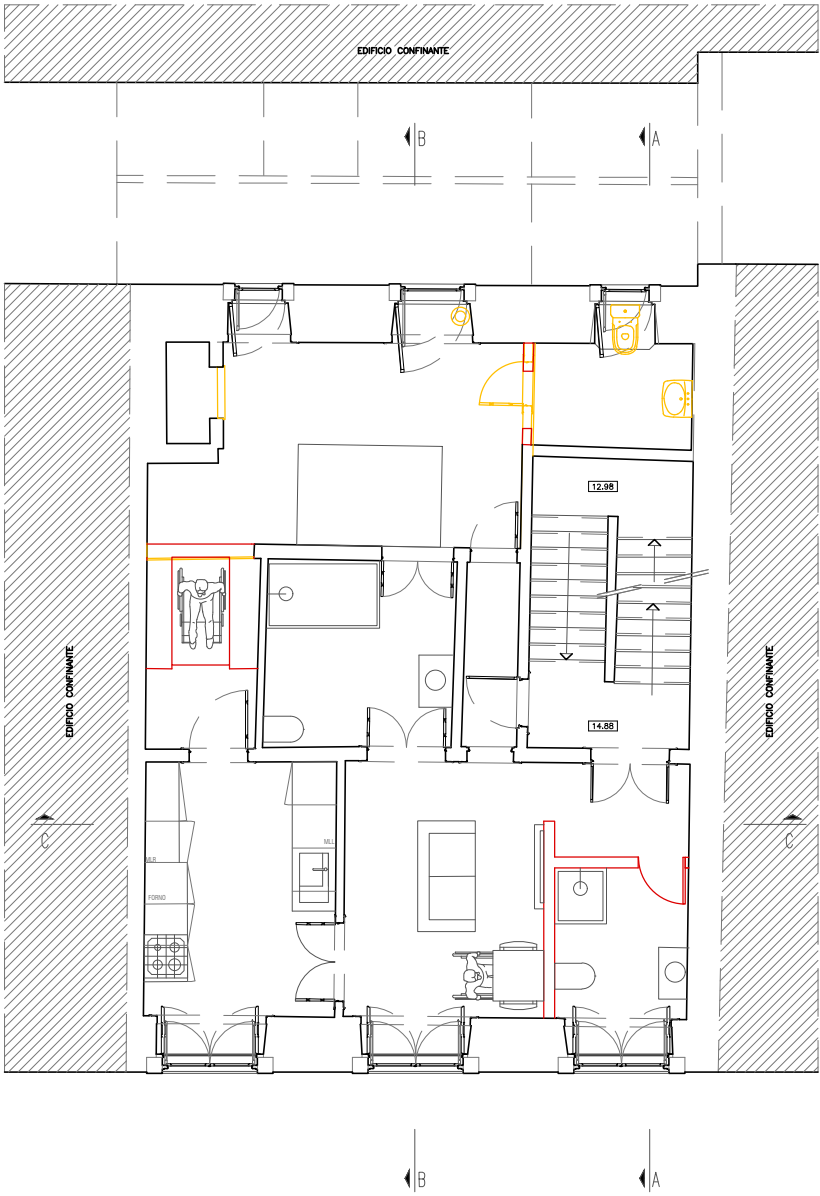
CADIEIRA
Dissertação de Mestrado

PROJECTO:
Rua dos Sapateiros, 129
LISBOA

FASE:
Levantamento

DESENHO:
Corte B-B e C-C

DATA: JUNHO 2020	ESCALA: 1/100	FOLHA Nº VI
Orientação:	Acompanhamento	
Prof.º Flávio M. Lopes	Prof.º Hugo Nazareth Prof.º Filipe Quaresma	



Planta do piso 2



Planta do piso 3



AS POSSIBILIDADES DA
TRANSFORMAÇÃO
ARQUITÉCTONICA - ESTUDO E
REABILITAÇÃO DE UM EDIFÍCIO
POMBNALINO EM LISBOA

CADIEIRA
Dissertação de Mestrado

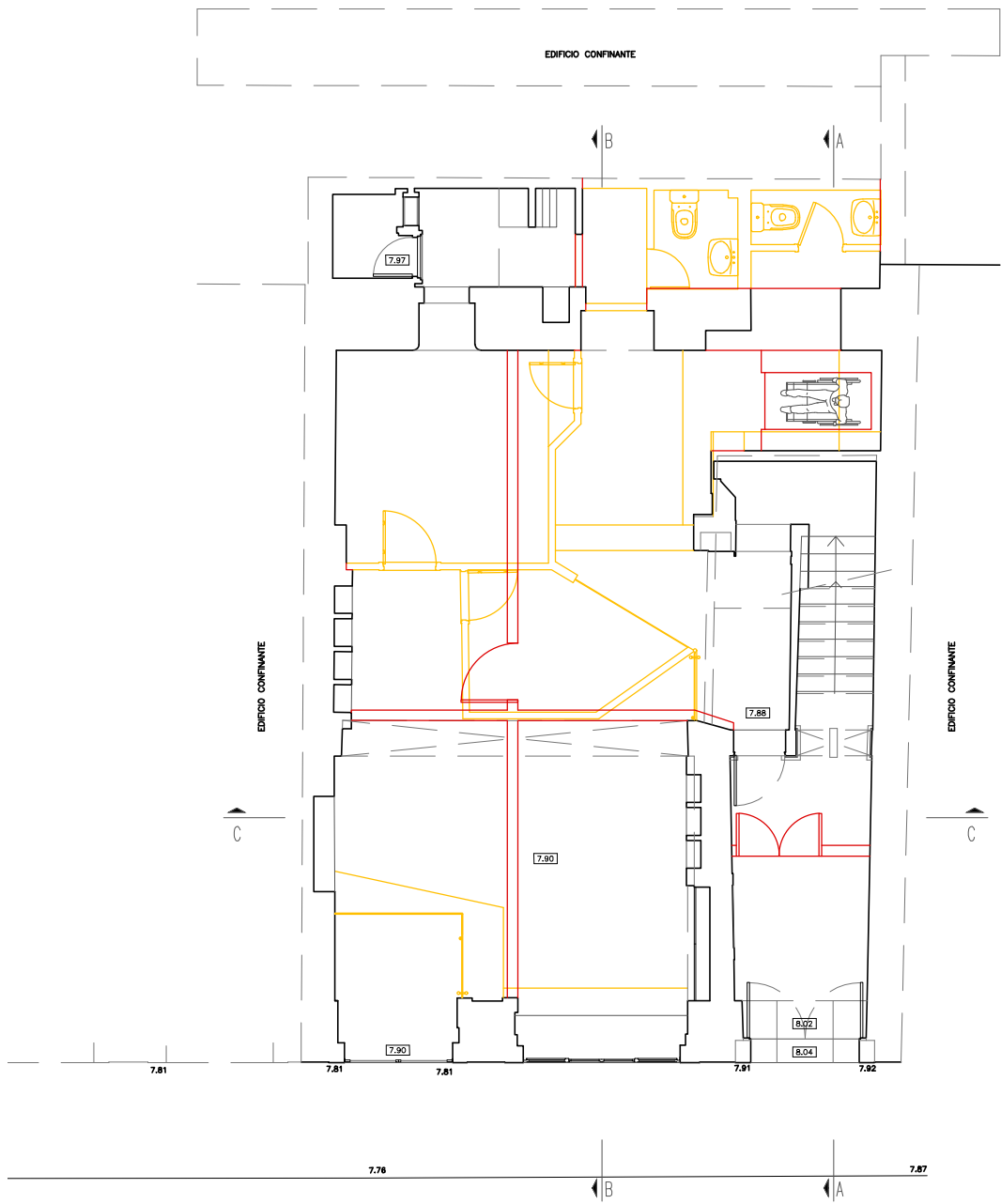
PROJECTO:
Rua dos Sapateiros, 129
LISBOA

FASE:
Vermelhos e Amarelos Hipótese 1

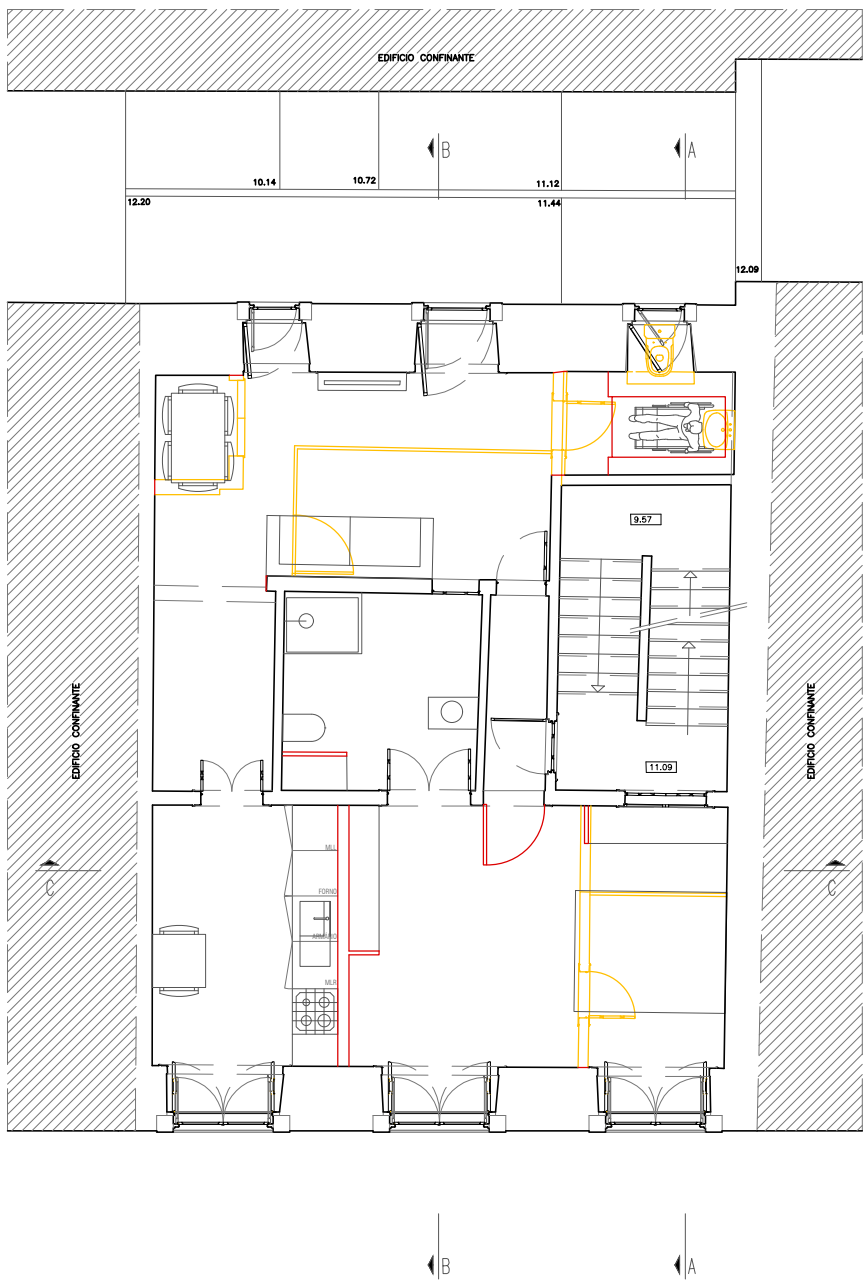
DESENHO:
Piso 2 e 3

DATA: JUNHO 2020	ESCALA: 1/100	FOLHA Nº VII
---------------------	------------------	--------------

Orientação:	Acompanhamento
Prof.º Flávio M. Lopes	Prof.º Hugo Nazareth Prof.º Filipe Quaresma



Planta do piso terreo



Planta do piso 1



AS POSSIBILIDADES DA
TRANSFORMAÇÃO
ARQUITÉCTONICA - ESTUDO E
REABILITAÇÃO DE UM EDIFÍCIO
POMBALINO EM LISBOA

CADIEIRA
Dissertação de Mestrado

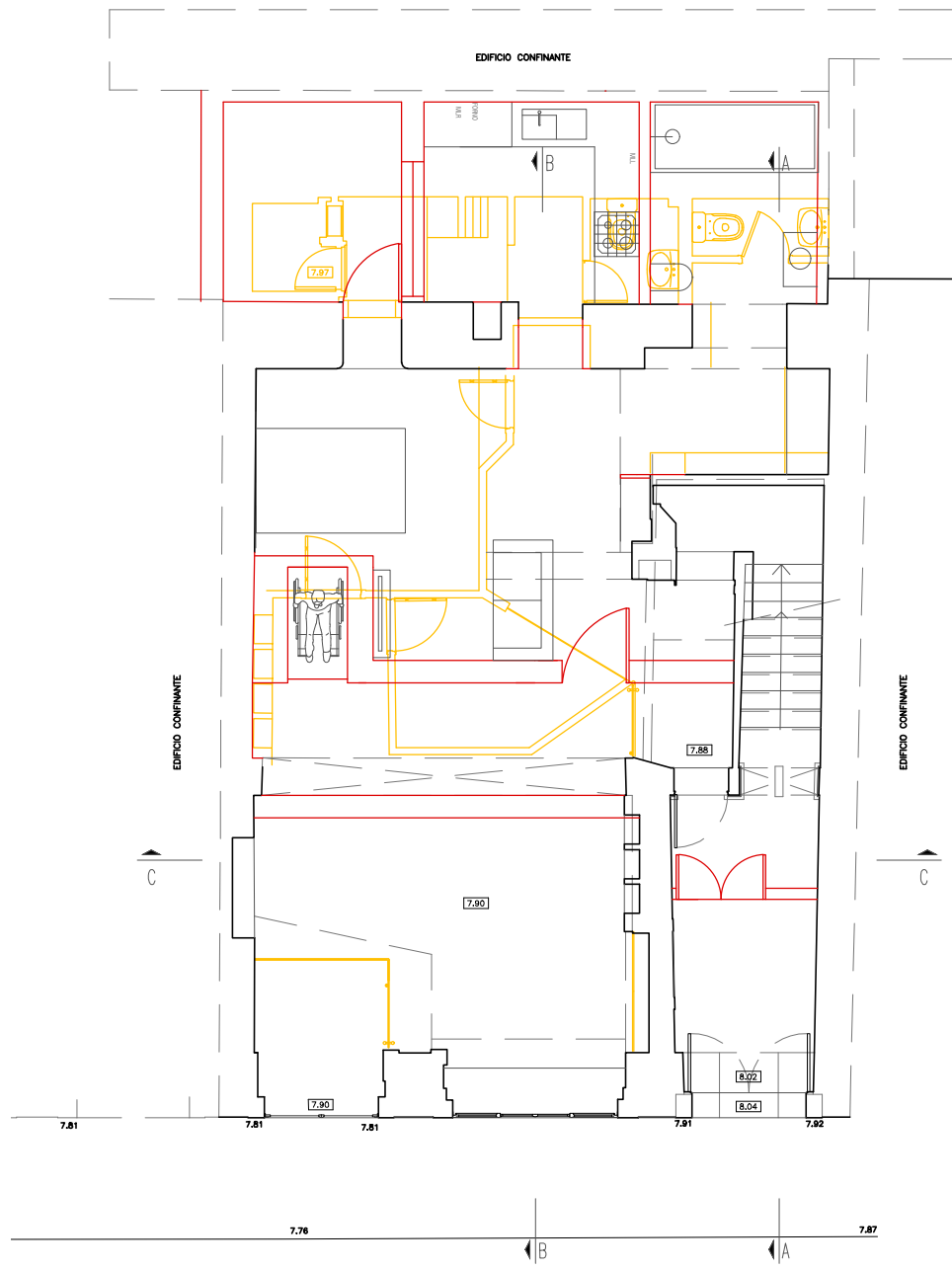
PROJECTO:
Rua dos Sapateiros, 129
LISBOA

FASE:
Vermelhos e Amarelos Hipótese 2

DESENHO:
Piso 0 e 1

DATA: JUNHO 2020	ESCALA: 1/100	FOLHA Nº VIII
---------------------	------------------	---------------

Orientação:	Acompanhamento
Prof.º Flávio M. Lopes	Prof.º Hugo Nazareth Prof.º Filipe Quaresma



Planta do piso terreo



AS POSSIBILIDADES DA
TRANSFORMAÇÃO
ARQUITÉCTONICA - ESTUDO E
REABILITAÇÃO DE UM EDIFÍCIO
POMBNALINO EM LISBOA

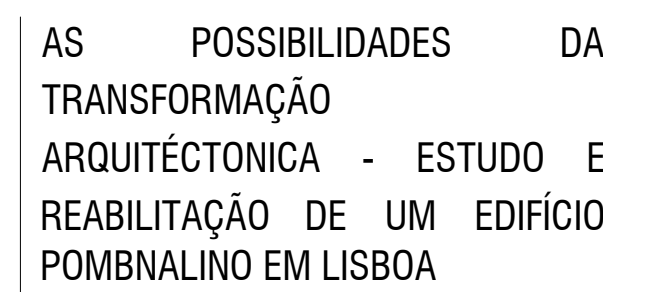
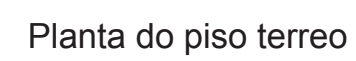
CADERNA
Dissertação de Mestrado

PROJECTO:
**Rua dos Sapateiros, 129
LISBOA**

FASE:
Vermelhos e Amarelos Hipótese 3

DESENHO:
Piso 0

DATA: JUNHO 2020	ESCALA: 1/100	FOLHA Nº IX
Orientação:	Acompanhamento	
Prof.º Flávio M. Lopes	Prof.º Hugo Nazareth Prof.º Filipe Quaresma	

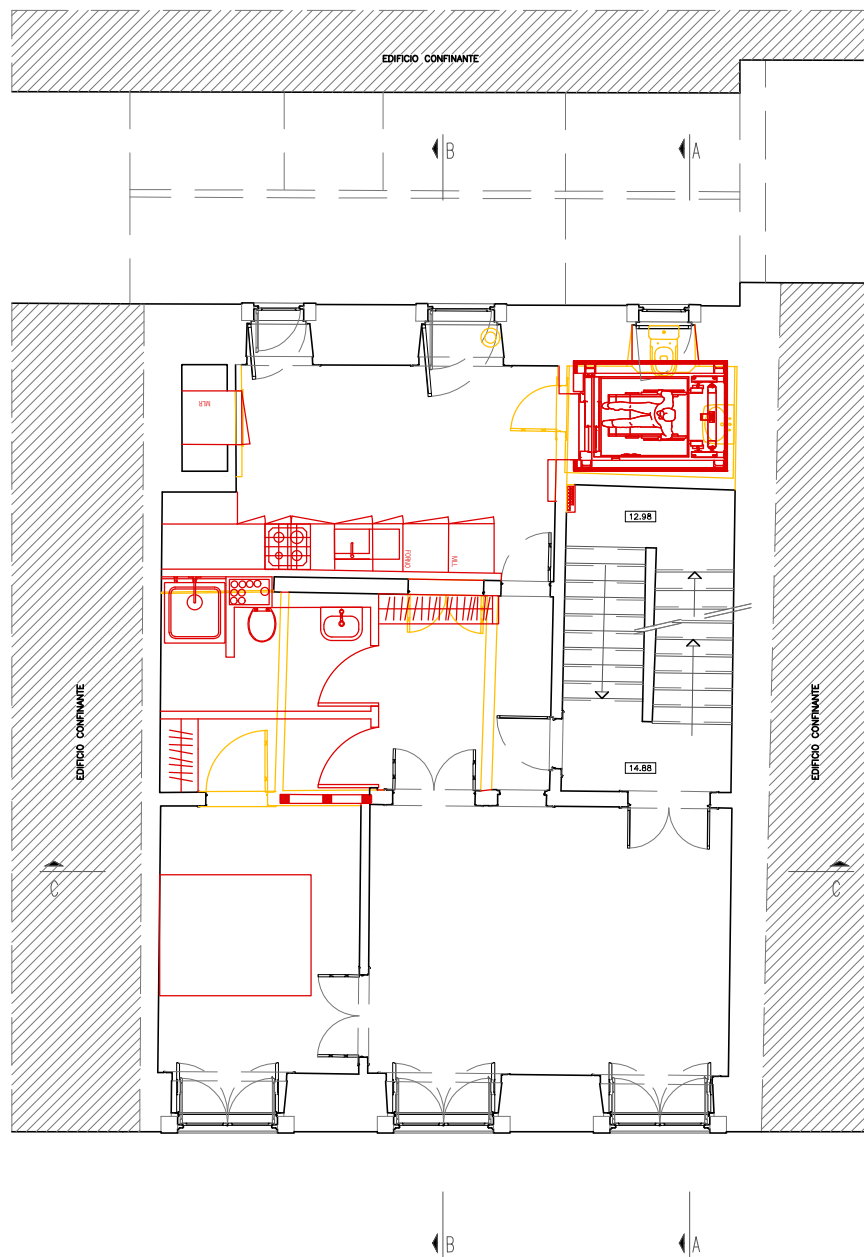


PROJECTO:

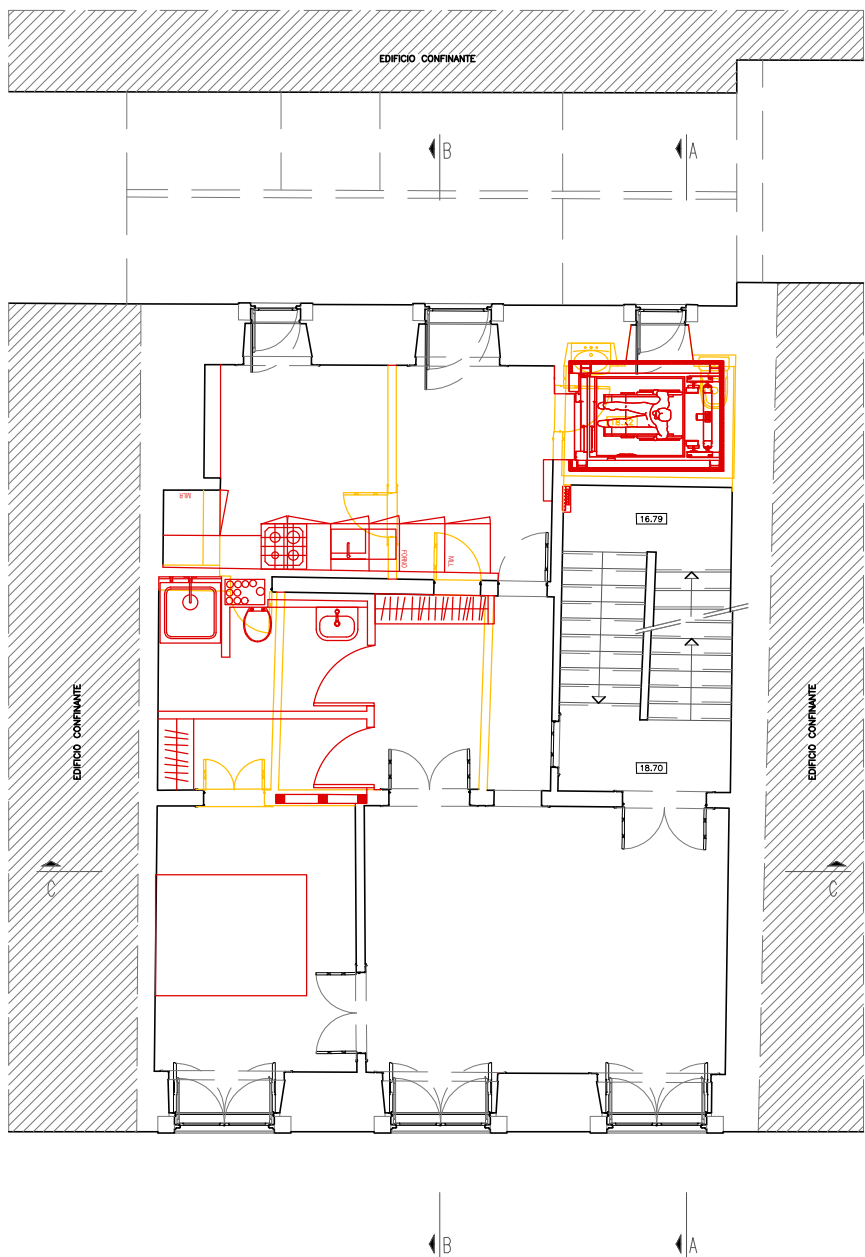
FASE:
Vermelhos e Amarelos Proposta

DATA:	ESCALA:	
JUNHO 2020	1/100	FOLHA Nº X

Orientação:	Acompanhamento
Prof.º Flávio M. Lopes	Prof.º Hugo Nazareth Prof.º Filipe Quaresma



Planta do piso 2



Planta do piso 3



AS POSSIBILIDADES DA
TRANSFORMAÇÃO
ARQUITÉCTONICA - ESTUDO E
REABILITAÇÃO DE UM EDIFÍCIO
POMBNALINO EM LISBOA

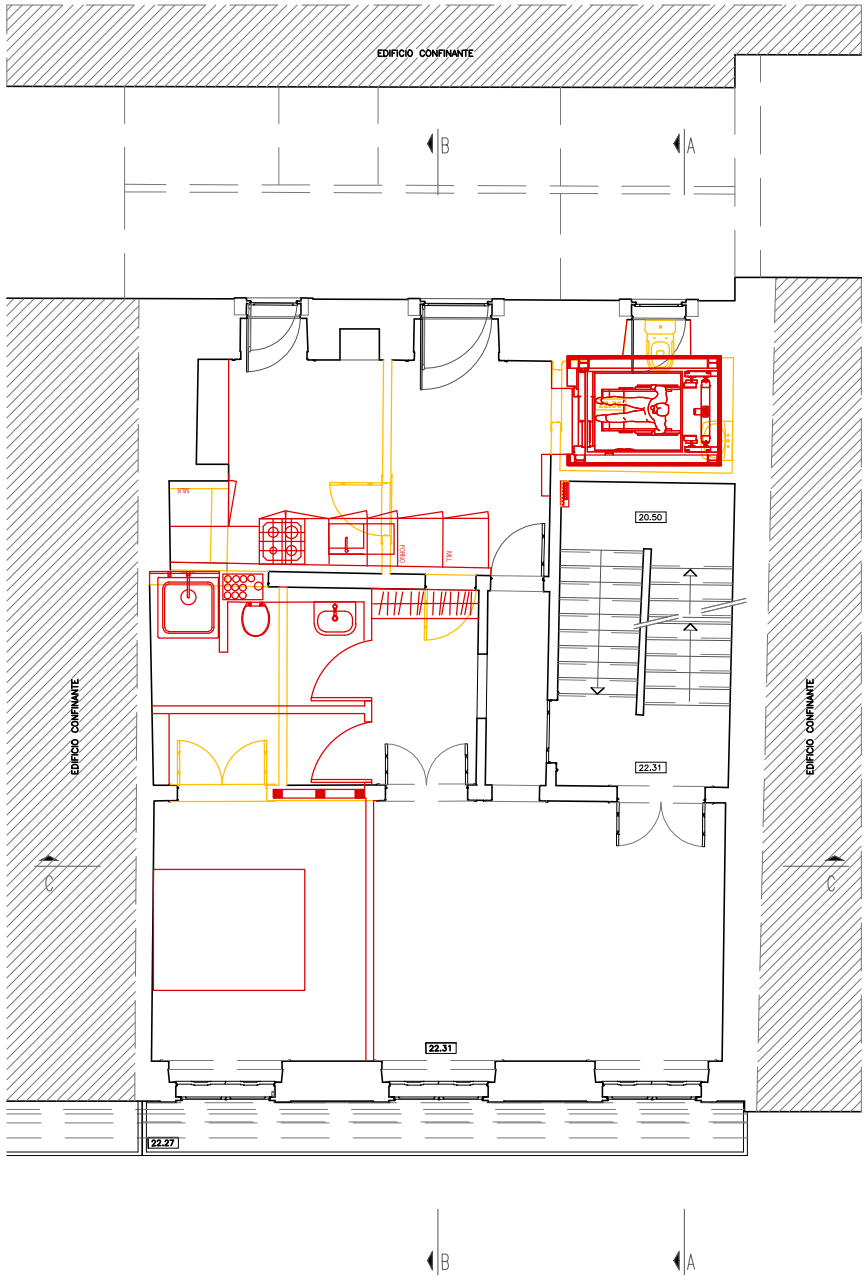
CADERNA
Dissertação de Mestrado

PROJECTO:
Rua dos Sapateiros, 129
LISBOA

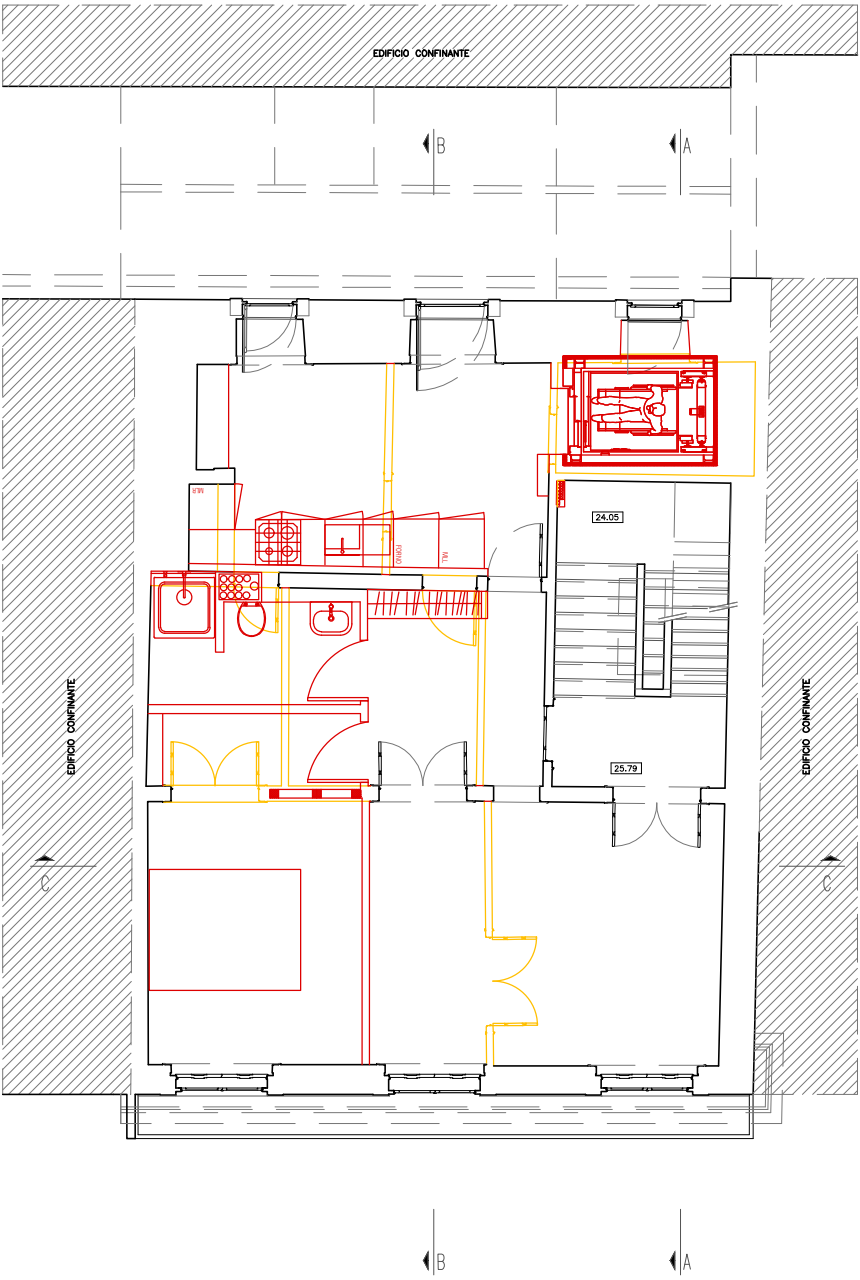
FASE:
Vermelhos e Amarelos Proposta

DESENHO:
Piso 2 e 3

DATA: JUNHO 2020	ESCALA: 1/100	FOLHA Nº XI
Orientação:	Acompanhamento	
Prof.º Flávio M. Lopes	Prof.º Hugo Nazareth Prof.º Filipe Quaresma	



Planta do piso 4



Planta do piso 5



AS POSSIBILIDADES DA
TRANSFORMAÇÃO
ARQUITÉCTONICA - ESTUDO E
REABILITAÇÃO DE UM EDIFÍCIO
POMBNALINO EM LISBOA

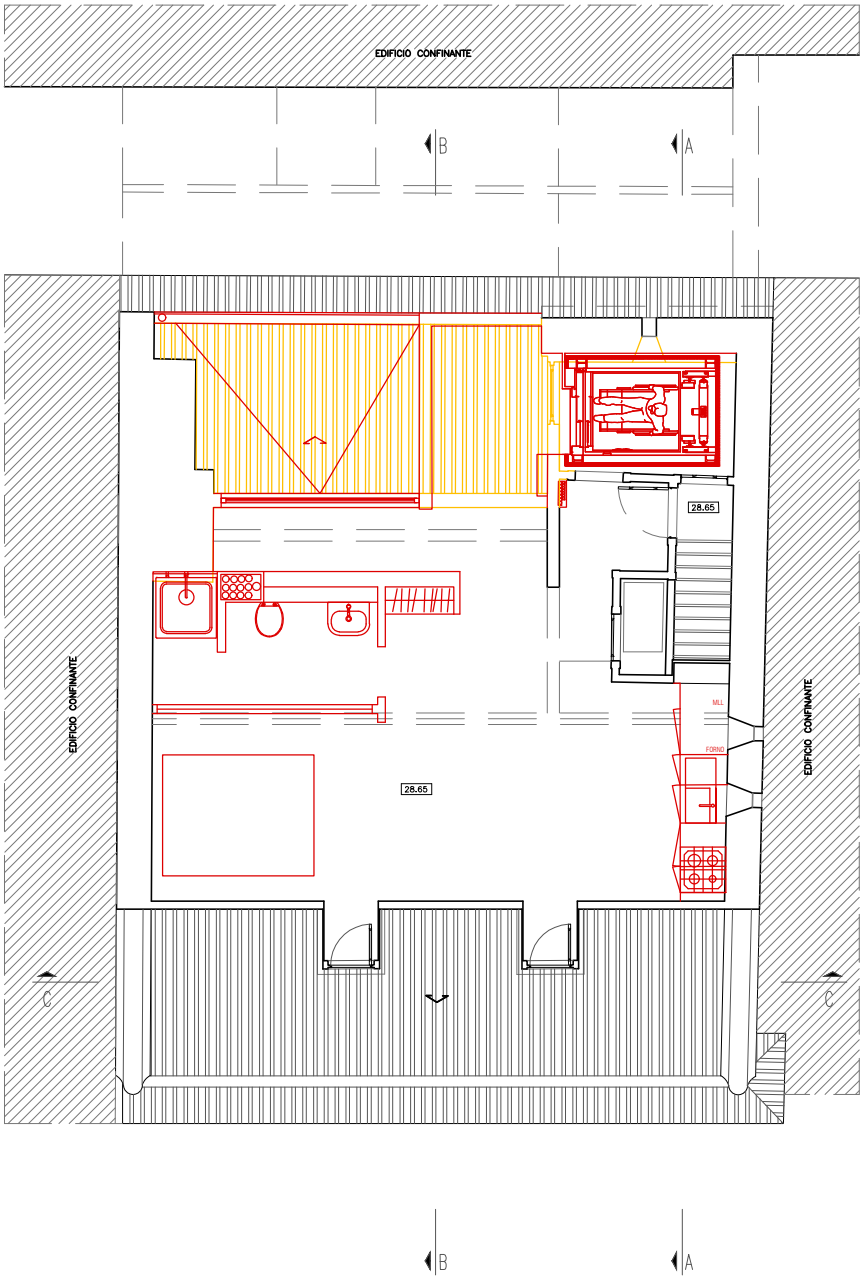
CADERNA
Dissertação de Mestrado

PROJECTO:
**Rua dos Sapateiros, 129
LISBOA**

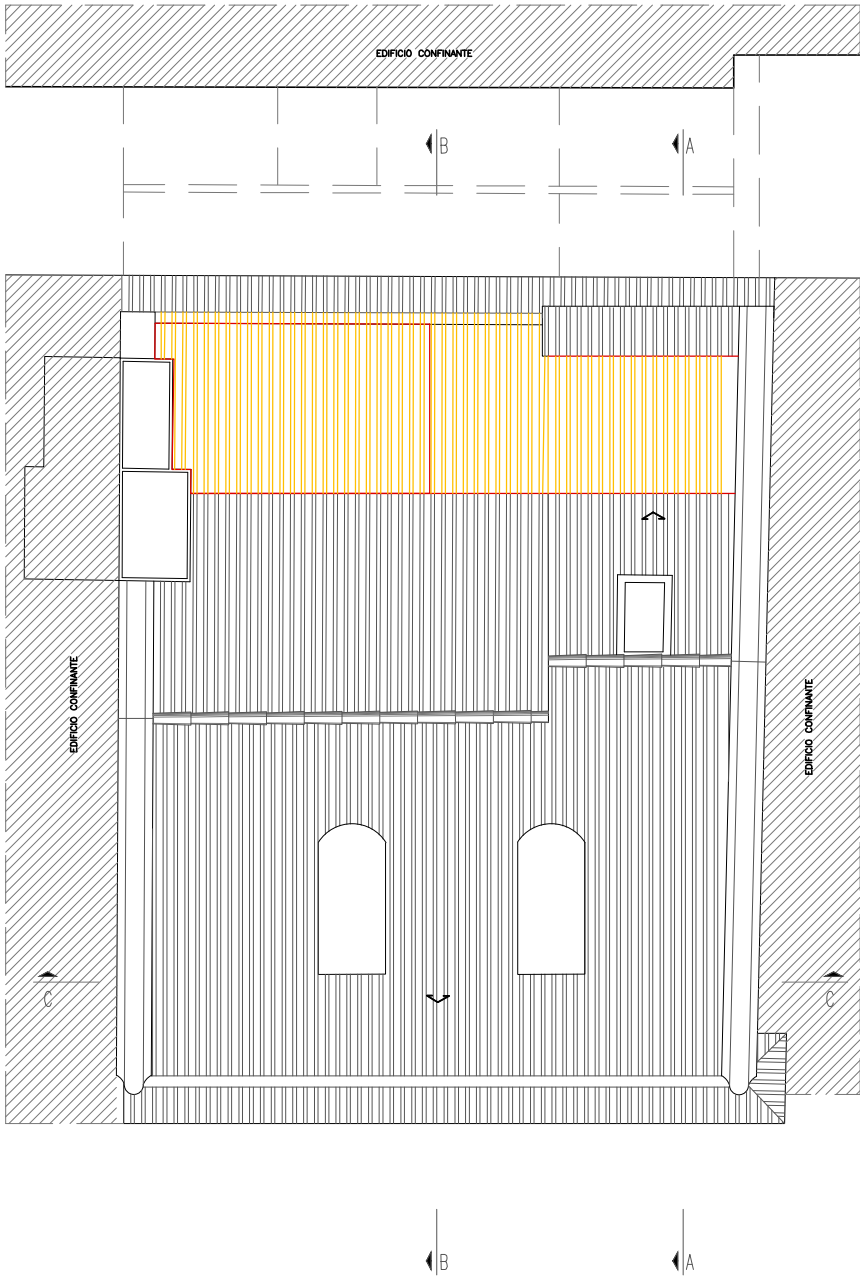
FASE:
Vermelhos e Amarelos Proposta

DESENHO:
Piso 4 e 5

DATA: JUNHO 2020	ESCALA: 1/100	FOLHA Nº XII
Orientação:	Acompanhamento	
Prof.º Flávio M. Lopes	Prof.º Hugo Nazareth Prof.º Filipe Quaresma	



Planta do piso 6



Planta do piso da cobertura



AS POSSIBILIDADES DA
TRANSFORMAÇÃO
ARQUITÉCTONICA - ESTUDO E
REABILITAÇÃO DE UM EDIFÍCIO
POMBNALINO EM LISBOA

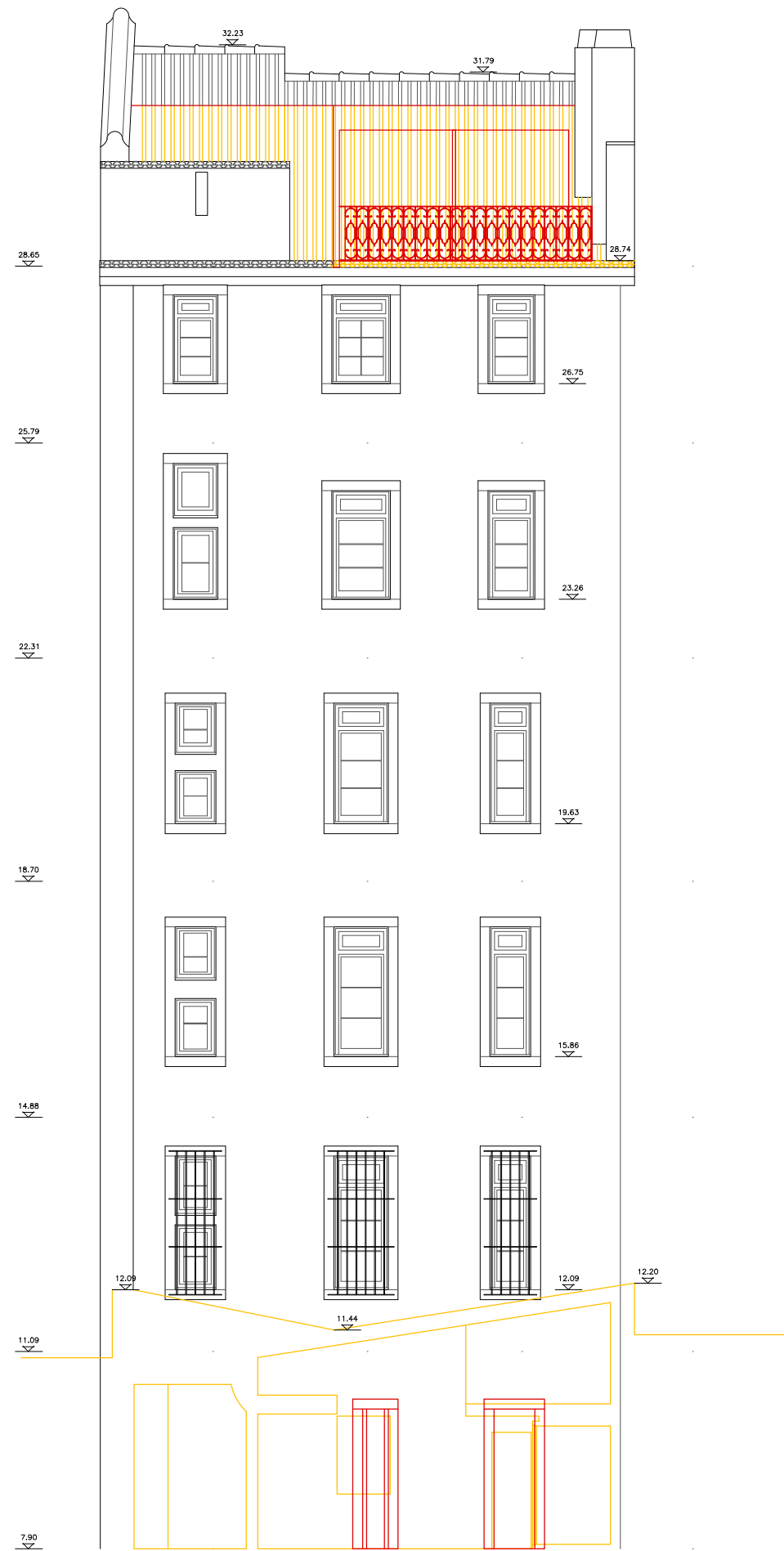
CADERNA
Dissertação de Mestrado

PROJECTO:
**Rua dos Sapateiros, 129
LISBOA**

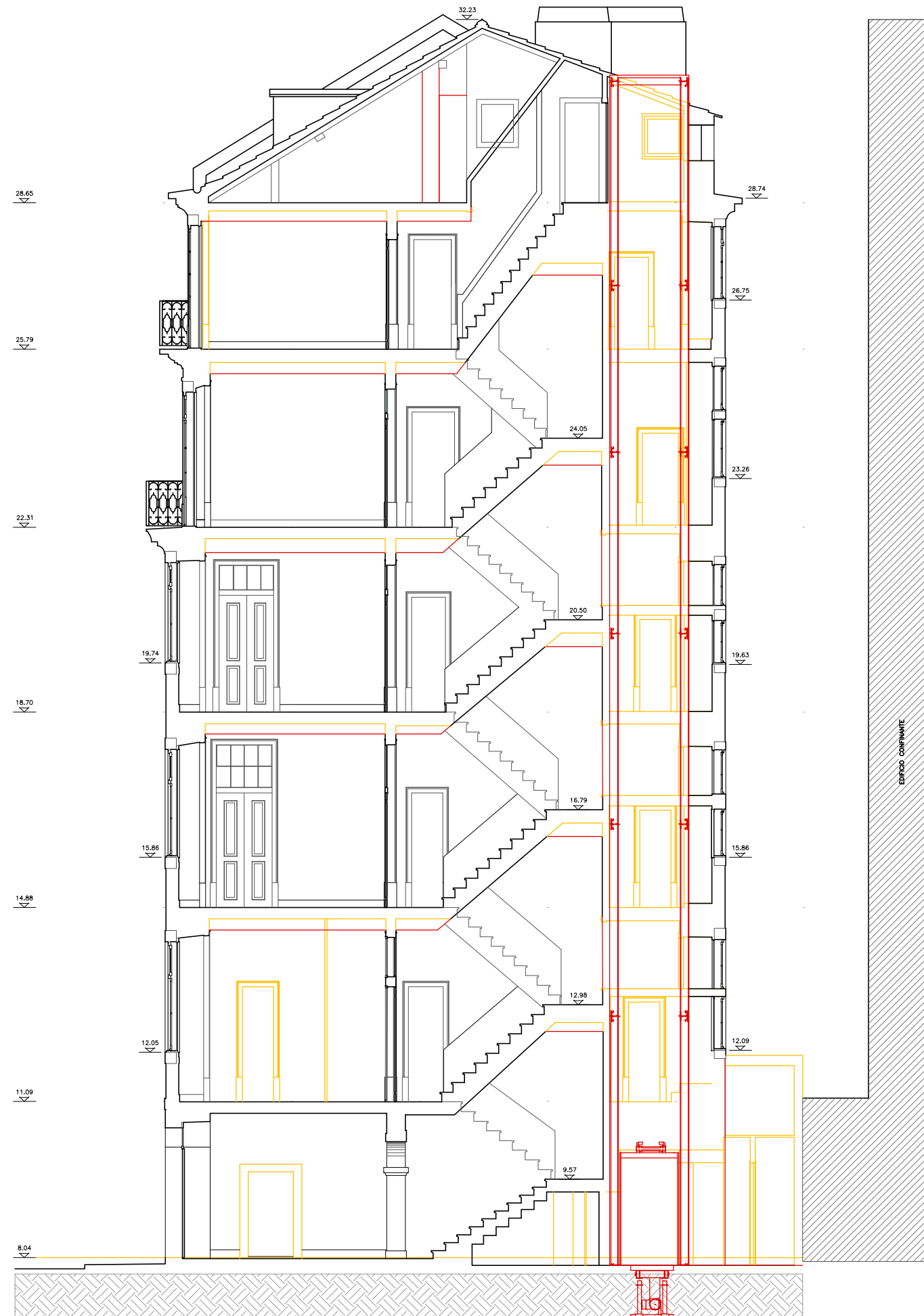
FASE:
Vermelhos e Amarelos Proposta

DESENHO:
Piso 6 e Planta do piso da Cobertura

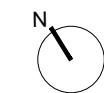
DATA: JUNHO 2020	ESCALA: 1/100	FOLHA Nº XIII
Orientação:	Acompanhamento	
Prof.º Flávio M. Lopes	Prof.º Hugo Nazareth Prof.º Filipe Quaresma	



Alçado Tardoz



Corte A-A



AS POSSIBILIDADES DA
TRANSFORMAÇÃO
ARQUITÉCTONICA - ESTUDO E
REABILITAÇÃO DE UM EDIFÍCIO
POMBALINO EM LISBOA

CADERNA
Dissertação de Mestrado

PROJECTO:

Rua dos Sapateiros, 129
LISBOA

FASE:

Vermelhos e Amarelos Proposta

DESENHO:

Alçado Tardoz e Corte A-A

DATA: JUNHO 2020	ESCALA: 1/100	FOLHA Nº XIV
Orientação:	Acompanhamento	
Prof.º Flávio M. Lopes	Prof.º Hugo Nazareth Prof.º Filipe Quaresma	



Corte B-B



Corte C-C



AS POSSIBILIDADES DA
TRANSFORMAÇÃO
ARQUITÉCTONICA - ESTUDO E
REABILITAÇÃO DE UM EDIFÍCIO
POMBALINO EM LISBOA

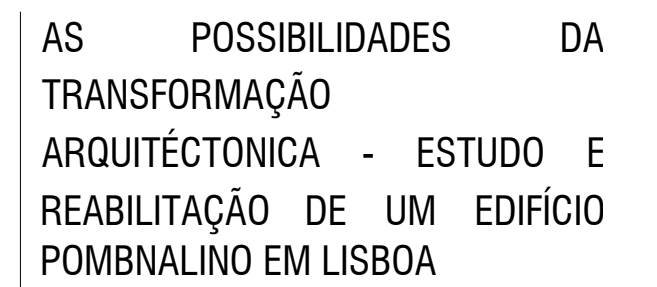
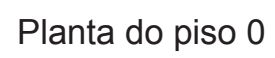
CADERNA
Dissertação de Mestrado

PROJECTO:
Rua dos Sapateiros, 129
LISBOA

FASE:
Vermelhos e Amarelos Proposta

DESENHO:
Corte B-B e C-C

DATA: JUNHO 2020	ESCALA: 1/100	FOLHA Nº XV
Orientação:	Acompanhamento	
Prof.º Flávio M. Lopes	Prof.º Hugo Nazareth Prof.º Filipe Quaresma	



CADEIRA
Dissertação de Mestrado

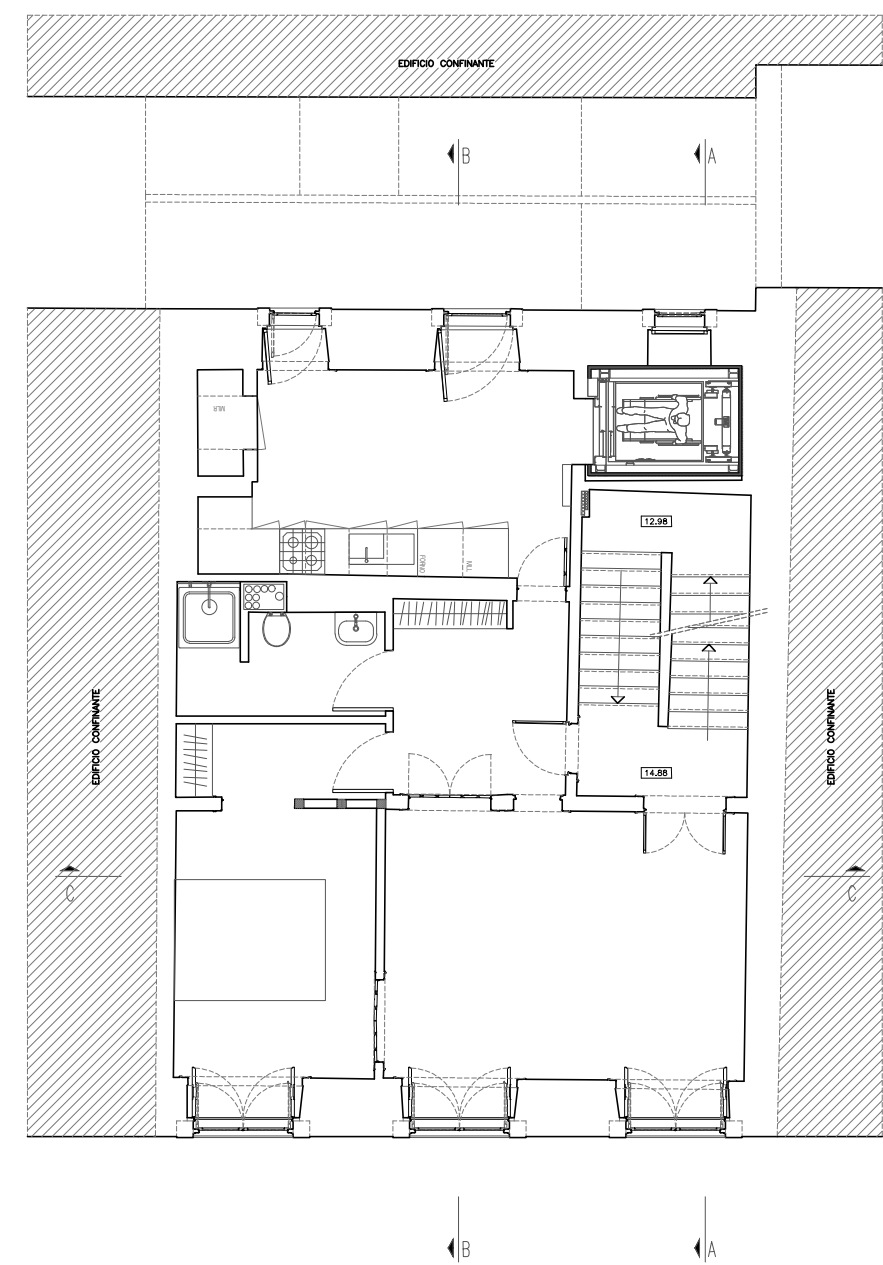
PROJECTO:

Rua dos Sapateiros, 129
LISBOA

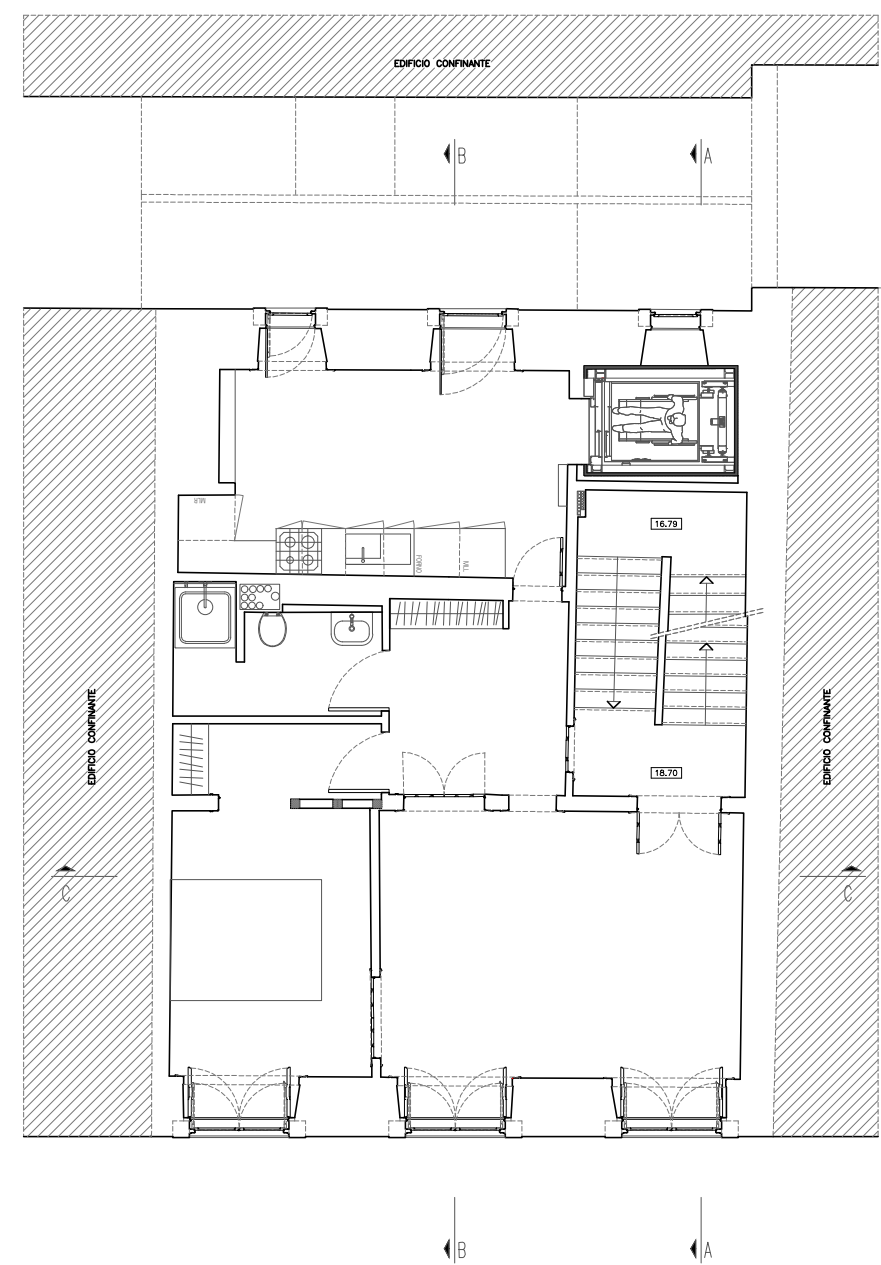
FASE:
DESENHOS FINAIS - Proposta

DESENHO:
Piso 0 e 1

DATA:	ESCALA:	
JUNHO 2020	1/100	FOLHA Nº XVI
Orientação:	Acompanhamento	
Prof.º Flávio M. Lopes	Prof.º Hugo Nazareth	
	Prof.º Filipe Quaresma	



Planta do piso 2



Planta do piso 3



AS POSSIBILIDADES DA
TRANSFORMAÇÃO
ARQUITÉCTONICA - ESTUDO E
REABILITAÇÃO DE UM EDIFÍCIO
POMBALINO EM LISBOA

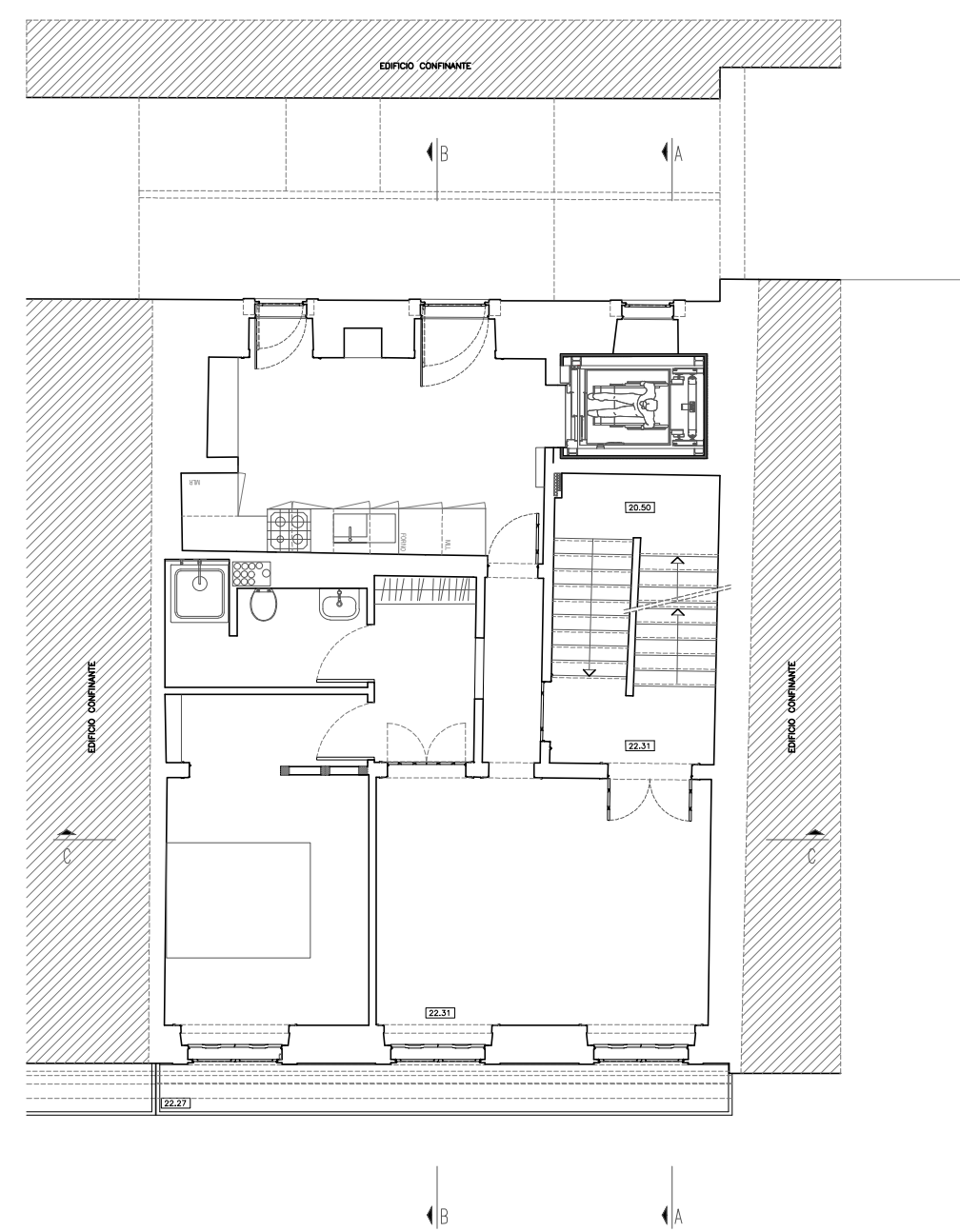
CADERNA
Dissertação de Mestrado

PROJECTO:
**Rua dos Sapateiros, 129
LISBOA**

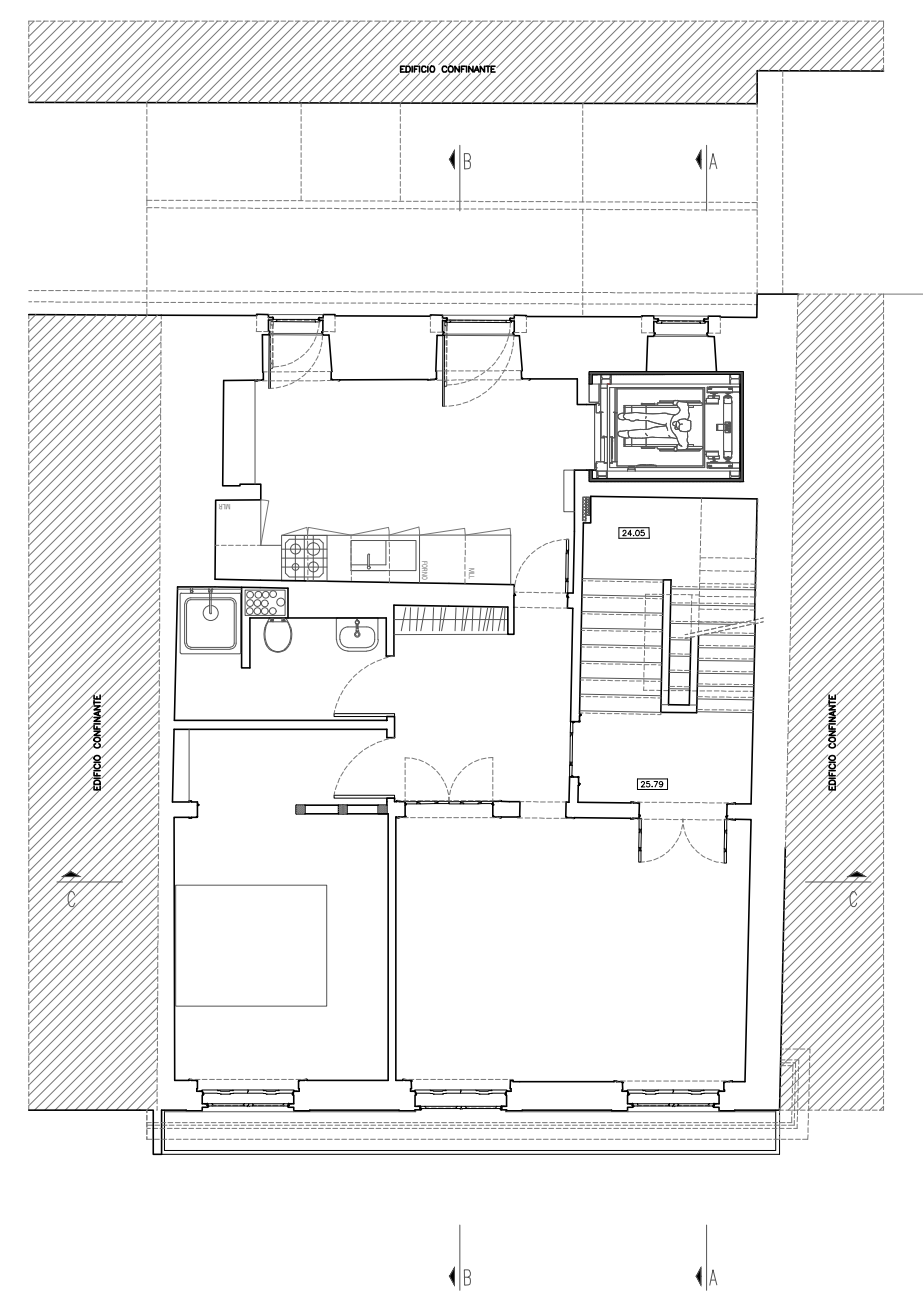
FASE:
DESENHOS FINAIS - Proposta

DESENHO:
Piso 2 e 3

DATA: JUNHO 2020	ESCALA: 1/100	FOLHA Nº XVII
Orientação:	Acompanhamento	
Prof.º Flávio M. Lopes	Prof.º Hugo Nazareth Prof.º Filipe Quaresma	



Planta do piso 4



Planta do piso 5



AS POSSIBILIDADES DA
TRANSFORMAÇÃO
ARQUITÉCTONICA - ESTUDO E
REABILITAÇÃO DE UM EDIFÍCIO
POMBNALINO EM LISBOA

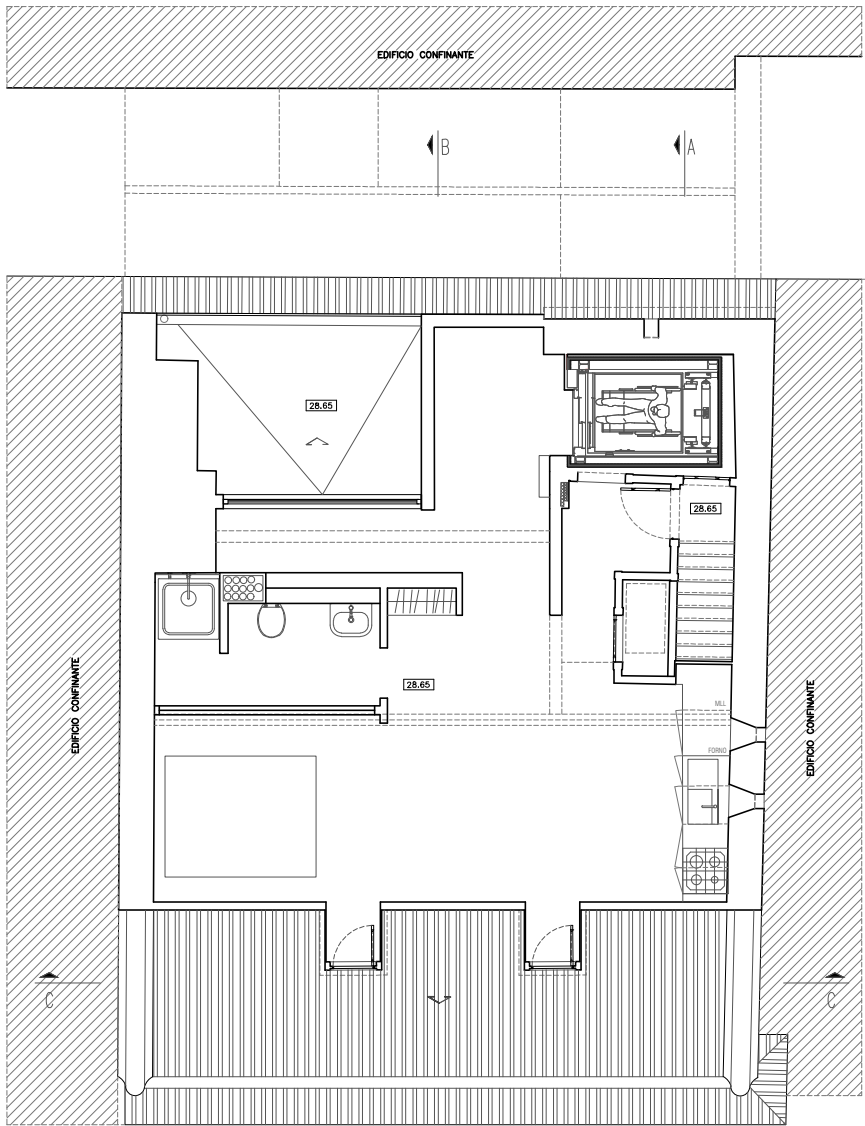
CADERNA
Dissertação de Mestrado

PROJECTO:
**Rua dos Sapateiros, 129
LISBOA**

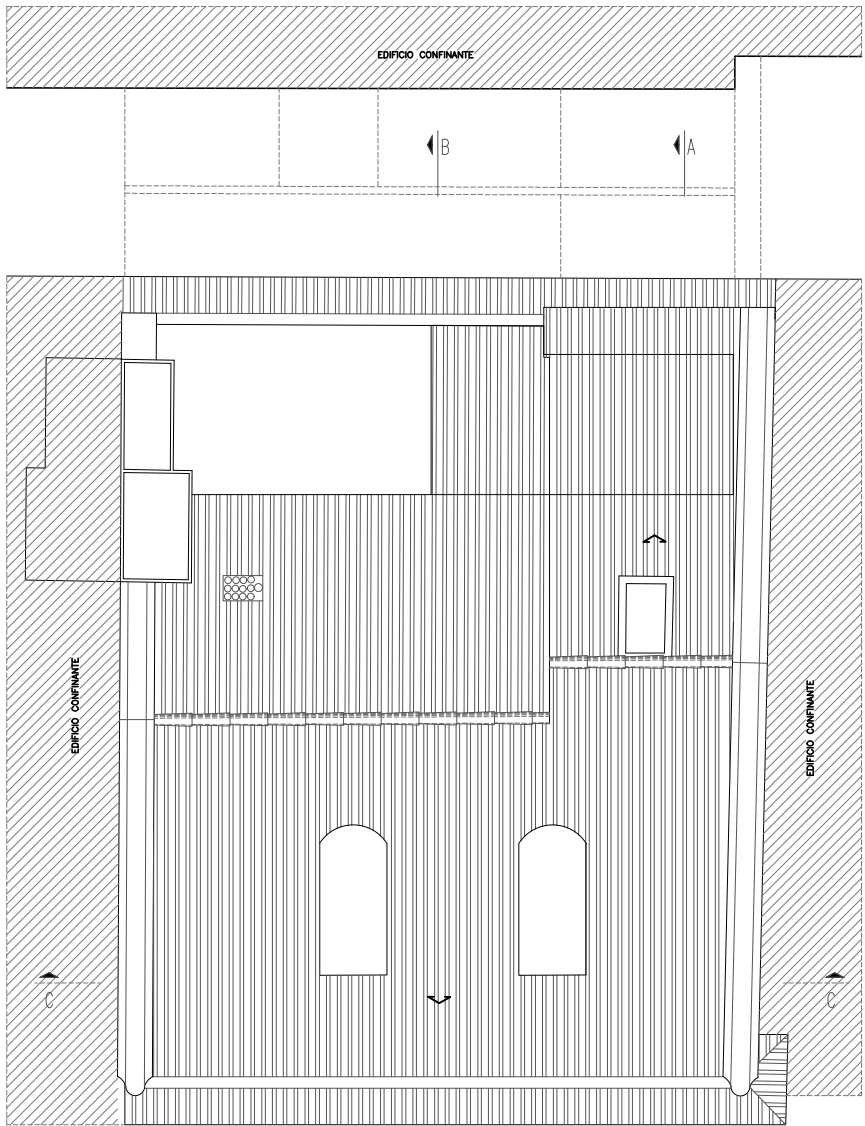
FASE:
DESENHOS FINAIS - Proposta

DESENHO:
Piso 4 e 5

DATA: JUNHO 2020	ESCALA: 1/100	FOLHA Nº XVIII
Orientação:	Acompanhamento	
Prof.º Flávio M. Lopes	Prof.º Hugo Nazareth Prof.º Filipe Quaresma	



Planta do piso 6



Planta do piso de cobertura



AS POSSIBILIDADES DA
TRANSFORMAÇÃO
ARQUITÉCTONICA - ESTUDO E
REABILITAÇÃO DE UM EDIFÍCIO
POMBNALINO EM LISBOA

CADERNA
Dissertação de Mestrado

PROJECTO:

Rua dos Sapateiros, 129
LISBOA

FASE:
DESENHOS FINAIS - Proposta

DESENHO:
Piso 6 e Cobertura

DATA:
JUNHO 2020

ESCALA:
1/100

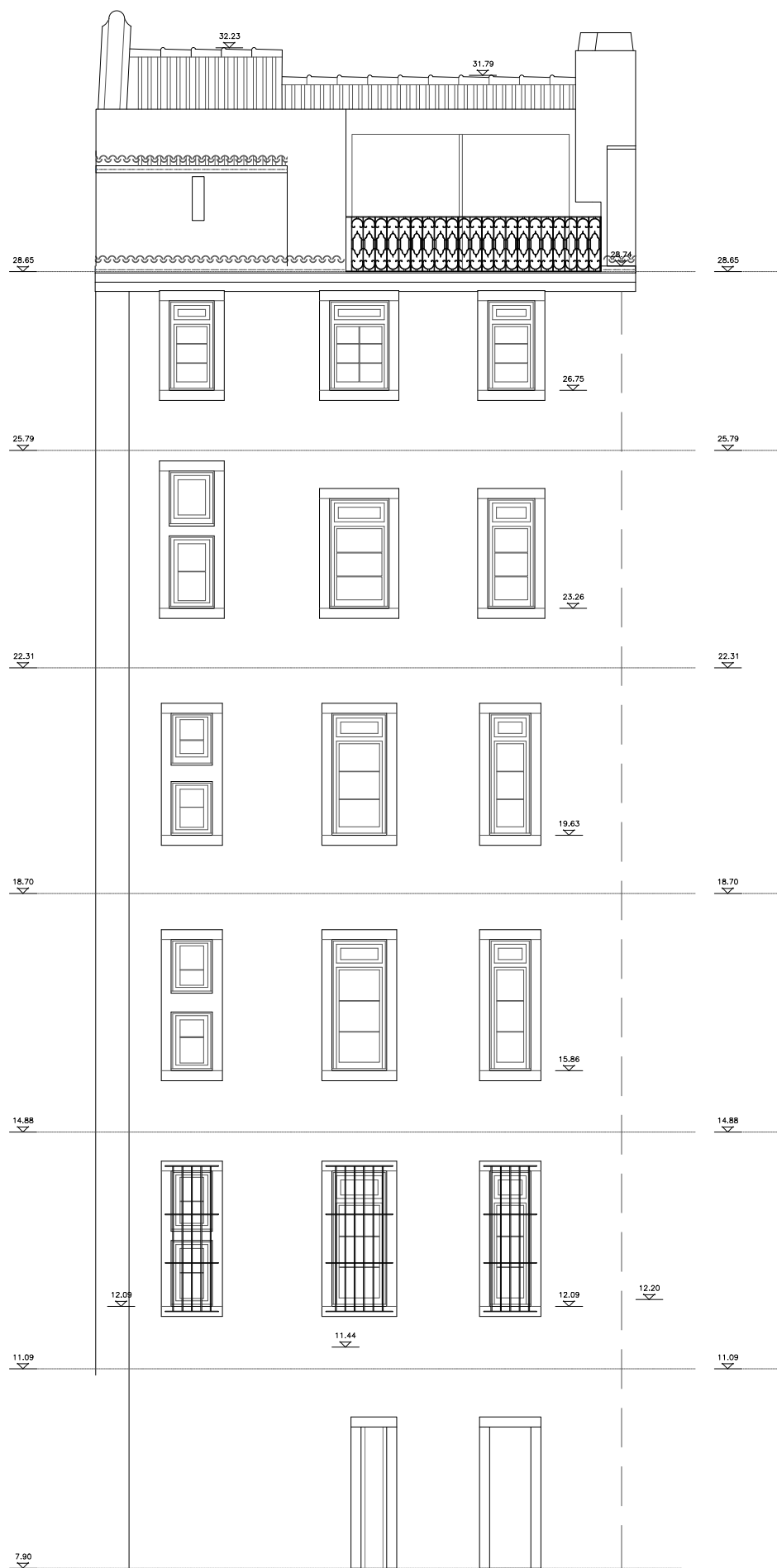
FOLHA Nº XIX

Orientação:

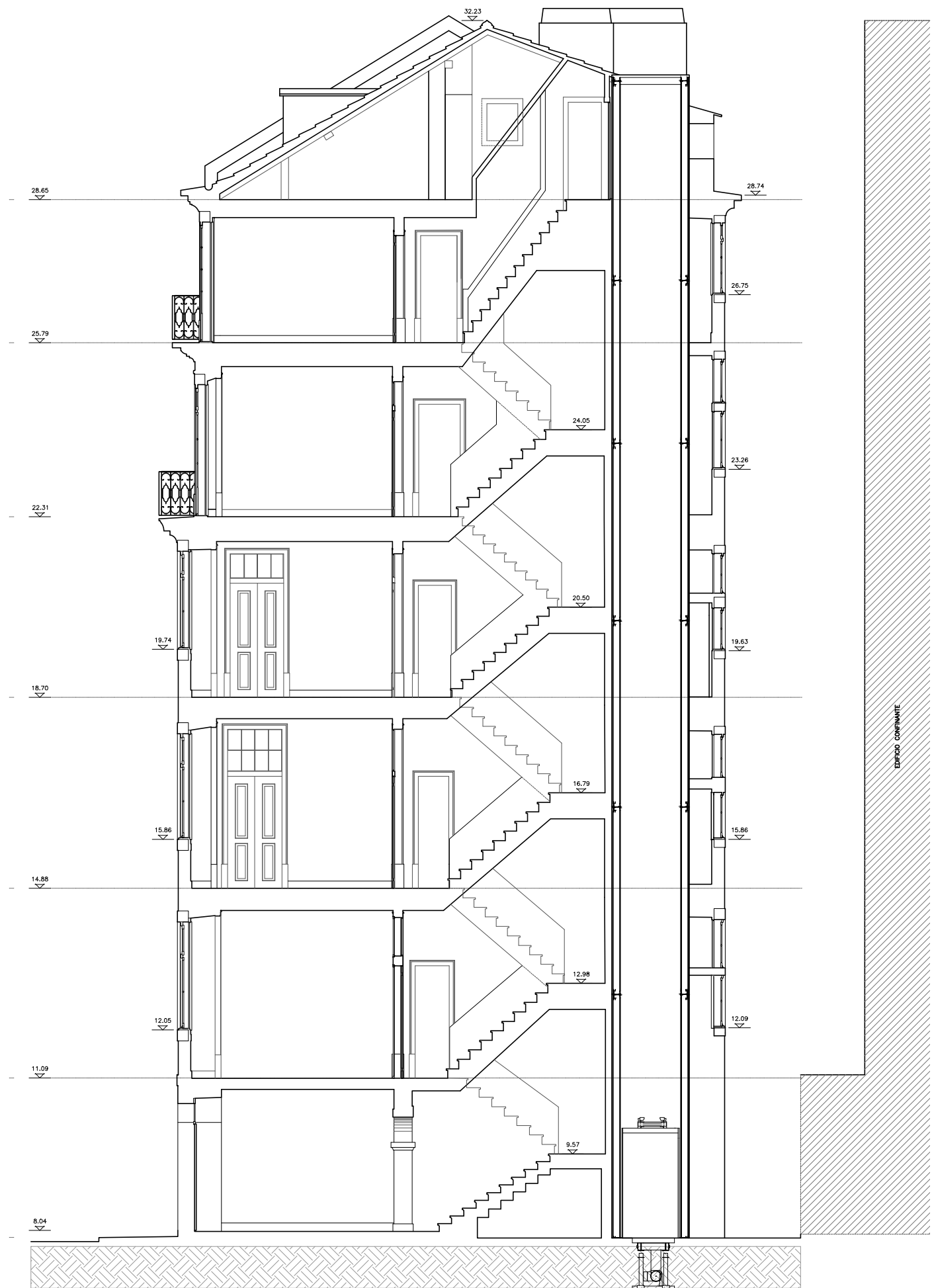
Acompanhamento

Prof.º Flávio M. Lopes

Prof.º Hugo Nazareth
Prof.º Filipe Quaresma



Alçado Tardoz



Corte A-A



AS POSSIBILIDADES DA
TRANSFORMAÇÃO
ARQUITÉCTONICA - ESTUDO E
REABILITAÇÃO DE UM EDIFÍCIO
POMBALINO EM LISBOA

CADERNA
Dissertação de Mestrado

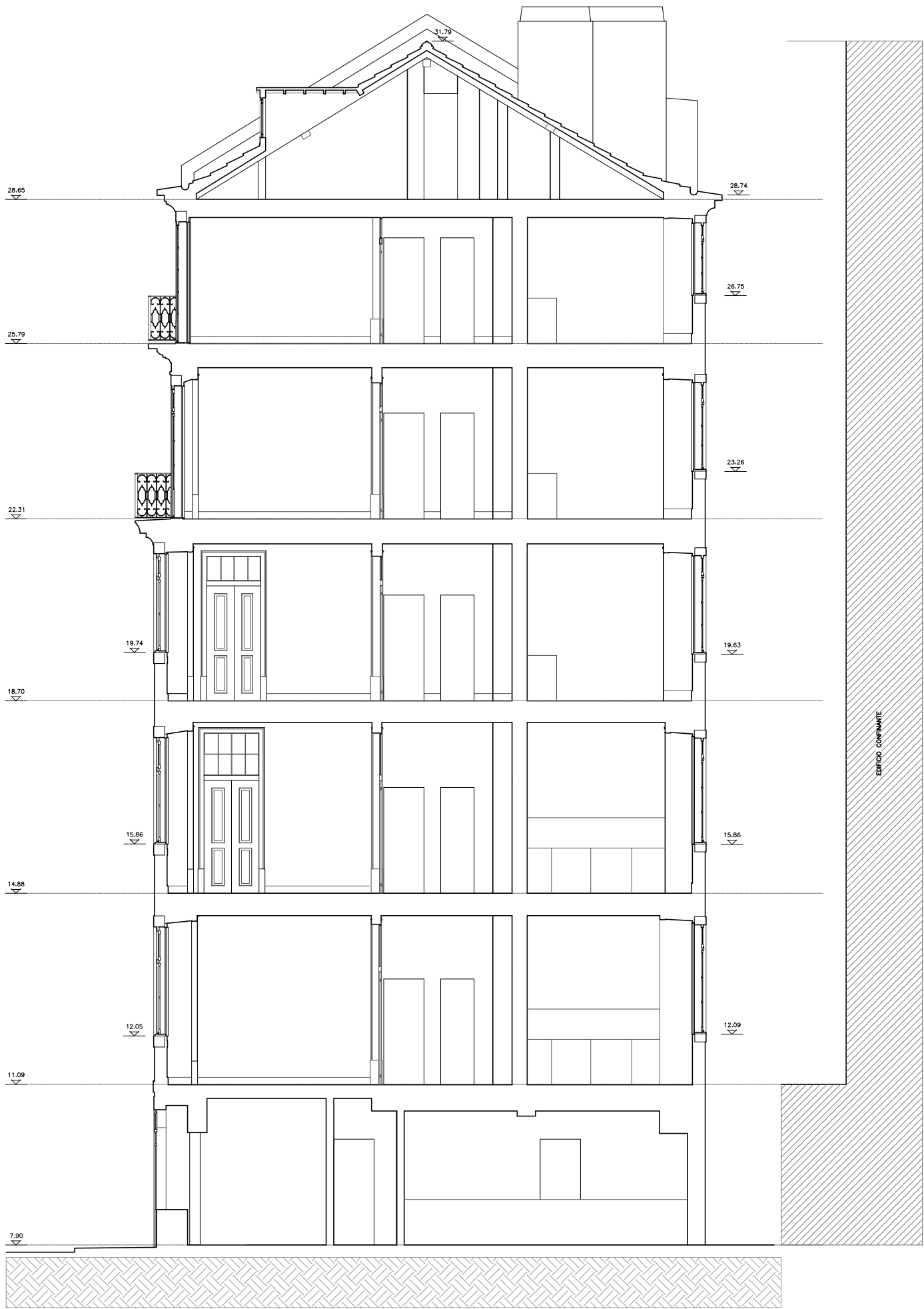
PROJECTO:

Rua dos Sapateiros, 129
LISBOA

FASE:
DESENHOS FINAIS - Proposta

DESENHO:
Alçado Tardoz e Corte A-A

DATA: JUNHO 2020	ESCALA: 1/100	FOLHA Nº XX
Orientação:	Acompanhamento	
Prof.º Flávio M. Lopes	Prof.º Hugo Nazareth Prof.º Filipe Quaresma	



Corte B-B



Corte C-C



AS POSSIBILIDADES DA
TRANSFORMAÇÃO
ARQUITÉCTONICA - ESTUDO E
REABILITAÇÃO DE UM EDIFÍCIO
POMBALINO EM LISBOA

CADERNA
Dissertação de Mestrado

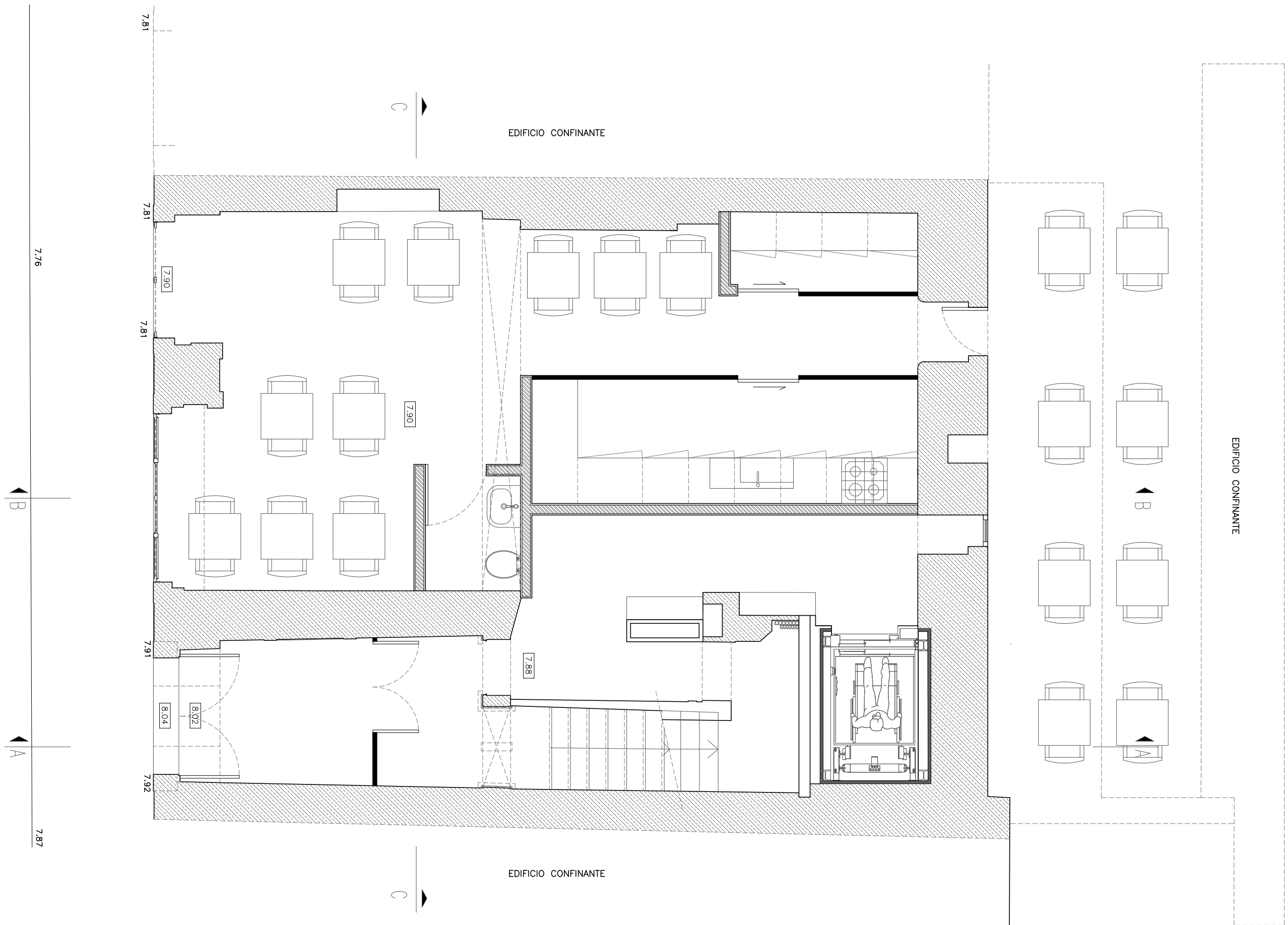
PROJECTO:

Rua dos Sapateiros, 129
LISBOA

FASE:
DESENHOS FINAIS - Proposta

DESENHO:
Corte B-B e C-C

DATA: JUNHO 2020	ESCALA: 1/100	FOLHA Nº XXI
Orientação:	Acompanhamento	
Prof.º Flávio M. Lopes	Prof.º Hugo Nazareth Prof.º Filipe Quaresma	



Planta do piso 0



PLACA OSB 23 MM



MADEIRA



TELA ASFÁLTICA



PAREDE EM LSF



ALVENARIA DE TIJOLO



PEDRA EXISTENTE



VIDRO



CERÂMICA



AS POSSIBILIDADES DA TRANSFORMAÇÃO ARQUITÉCTÓNICA - ESTUDO E REABILITAÇÃO DE UM EDIFÍCIO POMBNALINO EM LISBOA

CADERNA
Dissertação de Mestrado

PROJECTO:

Rua dos Sapateiros, 129
LISBOA

FASE:

DESENHOS FINAIS - Proposta

DESENHO:

Piso 0

DATA:
JUNHO 2020

ESCALA:
1/50

FOLHA Nº XXII

Orientação:

Prof.º Flávio M. Lopes

Acompanhamento

Prof.º Hugo Nazareth

Prof.º Filipe Quaresma



Planta do piso Tipo

AS POSSIBILIDADES DA
TRANSFORMAÇÃO
ARQUITÉCTONICA - ESTUDO E
REABILITAÇÃO DE UM EDIFÍCIO
POMBALINO EM LISBOA

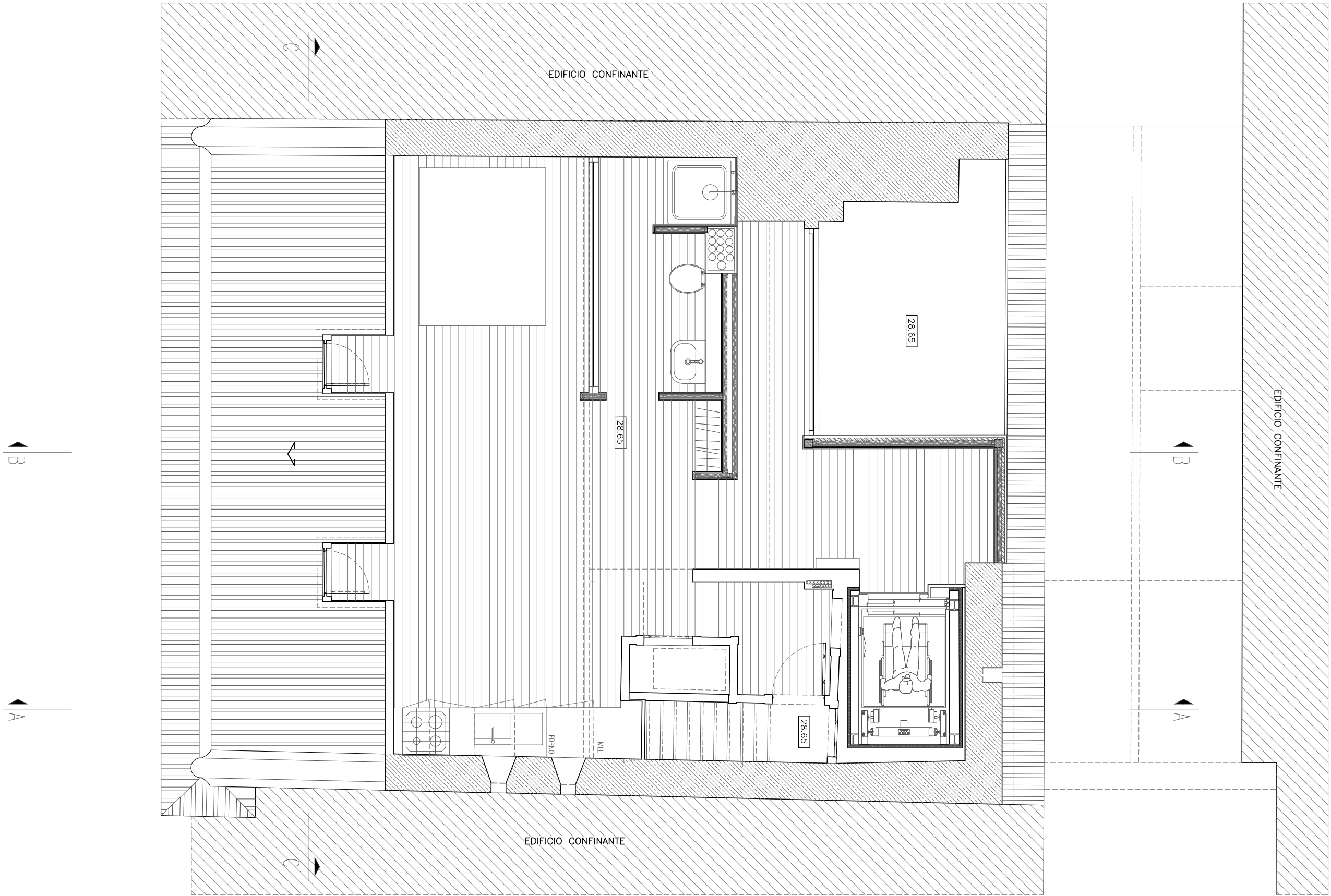
CADERNA
Dissertação de Mestrado

PROJECÇÃO:
Rua dos Sapateiros, 129
LISBOA

FASE:
DESENHOS FINAIS - Proposta

DESENHO:
Piso Tipo

DATA: JUNHO 2020	ESCALA: 1/50	FOLHA Nº XXIII
Orientação:	Acompanhamento	
Prof.º Flávio M. Lopes	Prof.º Hugo Nazareth Prof.º Filipe Quaresma	



Planta do piso 6

- PLACA OSB 23 MM
- MADEIRA
- TELA ASFÁLTICA
- PAREDE EM LSF
- ALVENARIA DE TUOLO
- PEDRA EXISTENTE
- VIDRO
- CERÂMICA



AS POSSIBILIDADES DA
TRANSFORMAÇÃO
ARQUITÉCTONICA - ESTUDO E
REABILITAÇÃO DE UM EDIFÍCIO
POMBNALINO EM LISBOA

CADERNA
Dissertação de Mestrado

PROJECTO:
**Rua dos Sapateiros, 129
LISBOA**

FASE:
DESENHOS FINAIS - Proposta

DESENHO:
Piso 6

DATA: JUNHO 2020	ESCALA: 1/50	FOLHA Nº XXIV
Orientação:	Acompanhamento	
Prof.º Flávio M. Lopes	Prof.º Hugo Nazareth Prof.º Filipe Quaresma	