A Água e a Cidade:

A inversão de um processo no Vale de Alcântara



Pedro Miguel Henriques Joaquim
(Licenciado)

Projeto Final de Mestrado para a obtenção do Grau de Mestre em Arquitetura

Orientação Científica:

Professor Doutor Nuno Miguel Feio Ribeiro Mateus
Professor Doutor Jorge Luís Firmino Nunes

Júri:

Presidente: Doutor Francisco José de Almeida dos Santos e Agostinho
Orientador: Doutor Nuno Miguel Feio Ribeiro Mateus
Vogal: Doutor Jorge Virgílio Rodrigues Mealha da Costa

Documento Definitivo

Lisboa, FA ULisboa, Março, 2020

Na capa: Do autor

Destroços da maquete utilizada na rodagem
do filme *2001: Odisseia no Espaço*.
Abandonada nas redondezas do estúdio,
absorvida pelo meio natural.

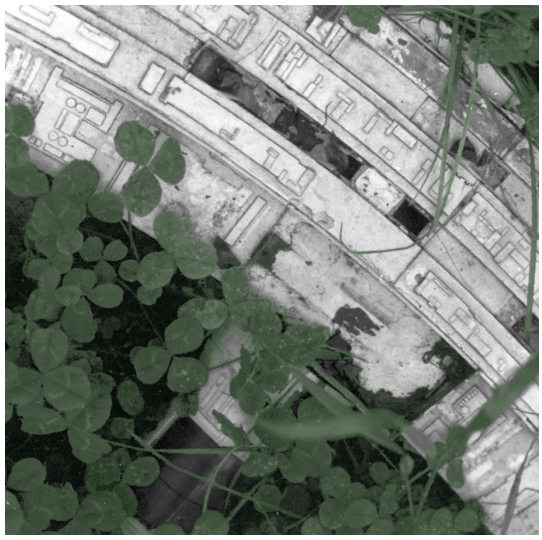


Fig. 1Space Station V (colorida). Trevor Parsons.

A artificialização do fundo do vale leva a que, de tempos a tempos, surjam situações que nos recordam que esta construção está sobreposta a um território em funcionamento.



Fig. 2 *Acesso ao Eixo Norte-Sul. João Girão.*

Resumo
199 palavras

Apesar da inevitabilidade natural do seu território, o Vale de Alcântara foi alvo de um processo de modernização descontrolado que levou a que a sua paisagem se encontre hoje em rutura permanente.

As infraestruturas ali instaladas provocaram a segregação de bairros inteiros da cidade e impossibilitam a apropriação plena do vale que historicamente sempre foi descrito como pitoresco e aprazível.

Partindo da reconfiguração da rede viária ali existente, foi pensada a revitalização daquele território e a sua articulação com a cidade já consolidada. Esta operação permite que seja reconquistada uma área superior a três vezes o bairro de Campo de Ourique.

Revitalizando este espaço através da sua renaturalização parcial é possível criar um corredor verde com a extensão do Central Park. A sua ribeira - trazida à superfície - é bordejada por terrenos agrícolas e de lazer onde o contacto com a água é incentivado.

Este território reapropriado permite que a cidade estabeleça uma relação privilegiada com um espaço natural de excelência que prepara a paisagem para lidar com fenómenos meteorológicos extremos ou com o efeito ilha-de-calor – que se esperam mais intensos graças às alterações climáticas – invertendo ao mesmo tempo o sedentarismo da população e criando novas centralidades urbanas.

REVITALIZAÇÃO – PARQUE RIBEIRINHO – TRANSFORMAÇÃO URBANA – NATUREZA – ÁGUA

Abstract
197 words

Despite the natural inevitability of its territory, the Alcântara Valley has undergone a process of uncontrolled modernization that has led to its landscape being permanently disrupted today.

The infrastructures installed there caused the segregation of entire neighborhoods from the city and make it impossible to fully appropriate the valley that historically has always been described as picturesque and pleasant.

Starting from the reconfiguration of the existing road network, the revitalization of that territory was made as its articulation with the already consolidated city. This operation allows an area three times the Campo de Ourique neighborhood to be reconquered.

By revitalizing this space through its partial renaturalization it is possible to create a green corridor with the extension of Central Park. Its stream - brought to the surface - is bordered by agricultural and leisure land where contact with water is encouraged.

This re-appropriated territory allows the city to establish a privileged relationship with an excellent natural space that prepares the landscape to cope with extreme weather or the heat island effect - which are expected to be more intense due to climate change - while inverting the sedentary lifestyle of the population and creating new urban centralities.

REVITALIZATION - RIVERSIDE PARK - URBAN TRANSFORMATION - NATURE - WATER

Agradecimentos

Aos meus pais,
ao meu padrinho,
aos meus orientadores.

Ao Diogo, à Ângela e à Madalena, que me acompanharam neste percurso
e me deram a motivação final para concluir este trabalho.

ÍNDICE DE FIGURAS

F.1 Space Station V. Loose Joints Publishing. 2015
F.2 Jornal Sol. https://tinyurl.com/qu5okmv Consultado em 28.08.2019
F.3 Lisboa no Cinema. Manuel Mozos.
F.5 Lisboa Vista do Céu. Argumentum. 2013
F.11 Finnish Architecture Biennial Review https://tinyurl.com/w2vcrd9 Consultado em 14.09.2019
F.12 Francois Baranger https://tinyurl.com/t3y6a85 Consultado em 03.08.2019
F.13 Studio Tom Emerson https://tinyurl.com/tnkbq7a Consultado em 16.10.2019
F.25 007: Ao serviço de sua Majestade. EON Productions.
F.26 Max Peintner https://tinyurl.com/u98wegh Consultado em 10.09.2019
F.27 Playtime. Jacques Tati.
F.28 Walters Art Museum. https://tinyurl.com/s6zqvzv Consultado em 09.12.2019
F.29 Pierrot le Fou. Jean-Luc Godard.
F.37 www.barcelona.cat Consultado em 17.12.2019
F.39 NPK. https://tinyurl.com/ruknofj Consultado em 04.08.2019
F.40 NPK. https://tinyurl.com/w4gtqe5 Consultado em 04.08.2019
F.41 Arquivo RTP
F.43 Facebook CML
F.44 e 45 Latz + Partner. https://tinyurl.com/w3q6f75 Consultado em 04.08.2019
F.46 Duarte Belo.
F.51 Adrià Goula.
F.52 Jornal Público. 29.09.2016
F.56 Playtime. Jacques Tati.
F.58 e 59 MVRDV. https://tinyurl.com/sfj9jdn Consultado em 12.09.2019
F.60, 61 e 62. OODA. http://ooda.eu/work/miramar/ Consultado em 12.09.2019
F.67 The case for tall wood buildings. Blur. 2018.
F.73 Studio NAB. https://tinyurl.com/sydpkpe Consultado em 25.05.2019
F.4, 7, 20, 30, 31, 32, 33, 34, 36, 38, 47, 48, 49, 53, 54, 55, 57, 68, 70, 71, 72 Do autor.
F.6, 8, 9, 10, 14, 15, 17, 18, 21, 23, 24, 35, 42, 50, 63, 64, 65, 66 Arquivo Municipal de Lisboa.
F.19, 22 Biblioteca de Arte Fundação Calouste Gulbenkian.

ABREVIATURAS E ACRÓNIMOS

CM – Câmara Municipal
CLT – Cross Laminated Timber
PGDL – Plano Geral Drenagem de Lisboa
PE – Parlamento Europeu

Índice

Introdução **5**

1. Natureza, Modernidade e Cidade **8**

1.1 Natureza 10

1.1.1 Um território inevitavelmente natural 10
1.1.2 O que é a Natureza? 12
1.1.3 Uma crise entrópica 16

1.2 Modernidade 19

1.2.1 Ruturas 21
1.2.2 É ou não cortada a relação com a natureza? 24
1.2.3 Junkspace 26
1.2.4 Ora questo è perduto 28

1.3 Cidade 29

1.3.1 Cidade como promessa de futuro 29
1.3.2 Utopia para realistas 31
1.3.3 A impossibilidade de namorar nos separadores das autoestradas 34

2. Revitalização como uma prática contemporânea **38**

2.1 Revitalização 40

2.1.1 O que é? Como deve ser feita? 40
2.1.2 Revitalização através da renaturalização 41
2.1.3 A Água enquanto agente revitalizador 43

3 NOT A TREE: A Casa em contexto de Parque **50**

3.1 O problema do Parque 53

3.1.1 Modelos históricos - necessidades contemporâneas 53

3.2 O problema da Casa 54

3.2.1 Viver em concentrado 54

3.3 Densidade programada 57

3.4 Ciclo de Vida 62

3.4.1 Análise das opções construtivas numa perspetiva de sustentabilidade 62
3.4.2 Como se constrói então uma torre em madeira? 64

3.5 Tipologias 66

3.5.1 Evolução diacrónica 66

Considerações Finais: *Cathedral Thinking* **69**

Bibliografia **72**

Anexos **76**

"Estuda a natureza, ama a natureza, mantem-te perto dela. Ela nunca te falhará."

Frank Lloyd Wright

"Teremos, portanto, que prever na urbanização moderna, urbanização atual, um sistema misto que garanta a construção nos melhores locais das habitações e dos edifícios, mas que continue a permitir de outro modo um equilíbrio com as coisas naturais que permita que não se crie as possibilidades dos acidentes."

Gonçalo Ribeiro Telles
em entrevista ao programa da RTP HÁ SÓ UMA TERRA
sobre as causas das cheias de Lisboa em 1967
11.12.1974

"Estamos no tempo do jardim e não da arquitetura."

Kengo Kuma
ao apresentar o projeto de expansão dos jardins
e Centro de Arte Moderna da Fundação Calouste Gulbenkian
10.12.2019



Estou? Doutor? Doutor?

Estou sim? Doutor?

Desculpa não consigo ouvir o telefone.

4.1? não não!

É caro!

Não.

Oferece 3.9.

Só essas?

É ridículo!

Han?

Está? Está?!

Raio do telefone...

Estás-me a ouvir?

Sim.

Diz-lhes que não me podem trair dessa maneira.

Sim mas já havia um acordo!

Hum... Tretas.

Sim.

Pronto eu falo com eles amanhã.

Não hoje não posso.

Não me esqueci do jantar não.

Pronto adeus.

Fig. 3 Fotogramas e diálogo do filme *Aqui na Terra*, de João Botelho. (1993)

Introdução

Numa das primeiras cenas do filme *Aqui na Terra*, acompanhamos o personagem principal que segue num automóvel conduzido por motorista enquanto negoceia ao telefone a compra de ações na Bolsa de Lisboa.

No exterior, a majestosidade do Aqueduto das Águas Livres é observada a partir do automóvel em movimento, enquadrada por outras infraestruturas e publicidade. Esta caracterização do território em estudo neste trabalho - feita em 1993 por João Botelho - não é muito diferente da experiência que temos dele na atualidade.

A cidade moderna, na qual se enquadram a maioria das grandes intervenções realizadas no Vale de Alcântara, é caracterizada pela crença *"na tecnologia e no progresso que deriva da agenda definida pelo Iluminismo e pela Revolução Industrial"* (MONTANER, 2016. p.12). Esta visão otimista, está relacionada com o facto do progresso se apresentar como a solução aparente de todos os problemas e resultou num sentimento de confiança que potenciou algumas das mais icónicas propostas arquitetónicas do século passado.

Le Corbusier, celebrizou a sua ideia de casa enquanto máquina quando escreveu: *"Uma casa é uma máquina de habitar."* (CORBUSIER, 1986. p.4) Um ano antes formalizaria a sua proposta da *Ville Contemporaine*, onde *"aborda os temas da circulação e higiene."* (COLQUHOUN, 2002. P.12)

Cassiano Branco apresentaria em 1930 o seu plano para a Urbanização da Costa da Caparica onde o automóvel desempenha um papel de destaque. Já em Abril de 1933, Duarte Pacheco lançava as bases para a construção da marginal entre Lisboa e Cascais que descreveria como *"a nossa primeira estrada de turismo"*. Seria terminada em meados de 1942 assim como o primeiro troço da autoestrada Lisboa-Cascais.

No vale de Alcântara estão em construção o encanamento da ribeira e a Avenida de Ceuta. Já em fase de conclusão na cidade entravam a Gare Marítima de Alcântara e o Aeroporto de Lisboa.

Ao iniciar esta reflexão sobre o vale é inconcebível não tentar perceber as motivações de quem o transformou tão profundamente. Com que objetivo o fizeram? E por que motivo a cidade moderna por eles imaginada não se concretizou?

Associada ao início de uma nova época, *"a modernidade revolta-se contra as funções normalizadoras da tradição; a modernidade vive da experiência de se rebelar contra tudo o que é normativo."* (HABERMAS, 1980. p.18)

Na grande maioria dos textos sobre a modernidade na história da arquitetura, o Modernismo, enquanto movimento mais destacado deste período, surge quase sempre associado a um gesto: o corte.

Esta rutura como a tradição, com o sistema *beux arts*, com a continuidade histórica da disciplina ou até com a maneira de construir e habitar os espaços, criou um conjunto de liberdades que permitiu a criação de uma série de pressupostos que informam não só a disciplina como a vida contemporânea.

Não podemos então colocar também a hipótese de que a modernidade, caracterizada pelo automóvel e pelo avião, pela máquina-de-habitar, pelas estradas de turismo e por novas tipologias como a gare e o aeroporto, representa também um corte com o mundo natural e as suas regras?

Associada à confiança inabalável no progresso - e porventura a algum défice de planeamento - esta rutura, estaria na base da ruína permanente das infraestruturas, da insuficiência de soluções como o caneiro enquanto resposta à *"ribeira de sewage"*[1] e do carácter artificial e desinteressante deste lugar que até então tinha sido sempre descrito como pitoresco e aprazível.

Descaracterizadoras do vale, estas alterações - realizadas no contexto da rápida expansão de Lisboa - condicionam o normal funcionamento deste enquanto estrutura ecológica, causando danos graves e continuados. Além de que, o seu desenho pouco articulado impede ainda a apropriação plena deste território.

Esta hipótese está na base das reflexões feitas na primeira parte deste trabalho. Nela será analisada a relação entre natureza, modernidade e a construção de cidade. Ao mesmo tempo, será feita uma caracterização e avaliação do território em estudo e uma reflexão sobre as possíveis consequências desta hipotética rutura e das respostas que lhe deveremos dar.

Na segunda parte deste documento, com o objetivo de integrar o Vale de Alcântara na estrutura urbana da cidade de Lisboa e no seu uso e fruição quotidianos, será analisado o potencial de revitalização deste território bem como a melhor forma de o fazer.

Tendo em conta a aptidão natural deste território, a sua proximidade ao Parque Florestal de Monsanto e o potencial da sua localização em relação à restante estrutura verde da cidade, será estudada a possibilidade de realizar essa revitalização através da sua renaturalização parcial.

Este processo de revitalização permitiria a apropriação daquele território e a sua relação com a cidade.

Na terceira parte desta reflexão será estudada a questão da habitação, ferramenta essencial da construção e consolidação de cidade. Em paralelo será feita uma investigação com o objetivo de definir e caracterizar o espaço onde esta se insere: o parque, bem como a relação que este deve estabelecer com a cidade e com a

[1] CML; Direção dos Serviços de Urbanização e Obras. 1940. *"Projeto de construção do primeiro troço da avenida de Ceuta e do prolongamento da avenida de Berna"*, p. 2

casa. Por fim, de que forma esta última deverá ser construída tendo em conta os pressupostos que informam o projeto.

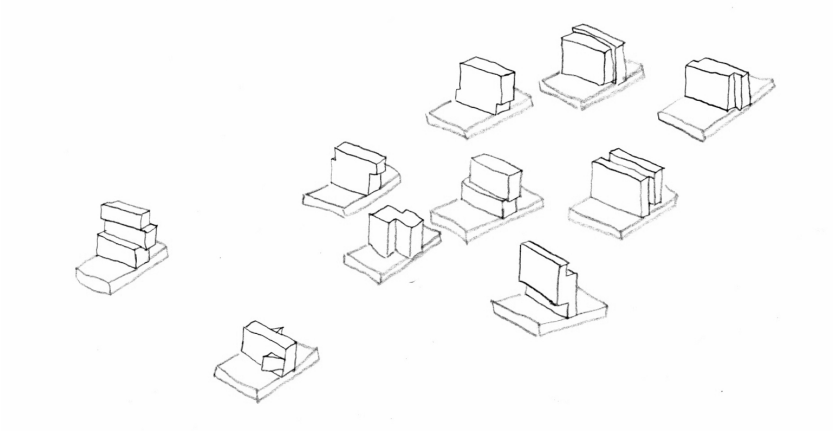


Fig. 4 Do autor.

1. Natureza, Modernidade e Cidade



Fig. 5 *Fotografia aérea do Vale de Alcântara, 1915. Francisco Ribeiro Saraiva.*

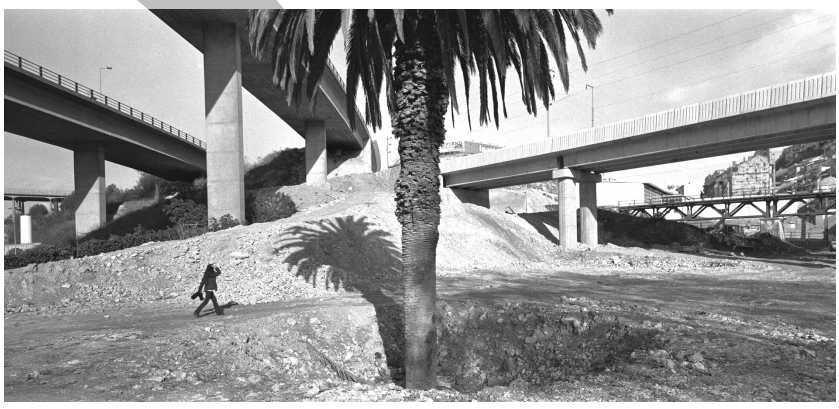


Fig. 6 Construção de novos eixos viários em Campolide, 1998.
Michel Waldmann.

"Gosto de imaginar que o território possui uma estrutura própria que constitui o sistema inicial de suporte da vida do homem neste planeta. E que sobre esse território — que também teve outras formas de natureza, como a sua própria natureza selvagem — fomos construindo, pouco a pouco." [2]

[2] «La poesía de lo pragmático. Una conversación con João Luís Carrilho da Graça», entrevista de Antonio Jiménez Torrecillas, em: El Croquis, nº 170, 2014, p. 22

1.1 Natureza

"O rio, ou antes regato de Alcântara, depois de passar sob o magnífico arco do soberbo Aqueduto (...), deambula por um lindo vale enriquecido de laranjais, até que chega à ponte chamada de Alcântara e depois contribui o seu pouco para o engrandecimento do majestoso Tejo."[3]

1.1.1 Um território inevitavelmente natural

Em entrevista ao Jornal Arquitectos nº231, João Luís Carrilho da Graça diz o seguinte: *"Posso estar no sítio mais urbano mas estou sempre a tentar reconhecer a estrutura do território e as relações visuais para conseguir reconstituir uma espécie de espaço inicial que é relativamente permanente."* (GRAÇA, 2008. p.44)
Esta condição inicial do território está, na opinião do arquiteto, na base de todos os seus projetos.

Carrilho continua: *"Depois de descodificado (o território), faz-nos encontrar contradições nas cidades, tal como as conhecemos hoje."*(id.)
Dando o exemplo da ilha de Manhattan, termina dizendo: *"Se conseguirmos voltar ao território descarnado, à sua espinha dorsal, à luz refletida pela água do rio Hudson a partir dos enfiamentos daquelas ruas, voltamos a entender tudo de uma maneira essencial."* (id.)

Uma metodologia semelhante pode ser aplicada na análise do território compreendido pelo Vale de Alcântara. Em primeiro lugar e por necessidade, implica esclarecer que um vale corresponderá sempre ao espaço situado entre duas linhas de festo, geralmente atravessado por um riacho, uma ribeira, um rio ou outro elemento de carácter semelhante.

Posto isto, é preciso compreender que no caso em estudo, o vale tem o seu inicio a norte, num território que se estende desde a Amadora ao planalto das Avenidas Novas e termina junto do rio Tejo - onde historicamente desagua a ribeira de Alcântara.

Esta ribeira, apesar de não ser visível na atualidade, transporta a água que nasce, cai ou é conduzida para a sua bacia hidrográfica. Este movimento contínuo promovido pelo ciclo da água caracteriza, ao mesmo tempo que transforma, o território onde ocorre. Contudo, será tão ou mais constante do que este.

[3] A.P.D.G., 1826. *"Sketches of Portuguese Life"*, p.74



Fig. 7 A bacia hidrográfica da Ribeira de Alcântara.
É equivalente a 40% da área do município de Lisboa.
Do autor.

A bacia hidrográfica da ribeira de Alcântara caracteriza-se por ser a maior do sistema que compõe o território onde se insere. Seguida em escala apenas pelas bacias do Jamor e Loures (já fora dos limites administrativos do município de Lisboa).

Desde a pré-história, o Homem foi atravessando e habitando este território ao mesmo tempo que o transformou para facilitar a sua utilização. Este uso do espaço, seria numa primeira fase o seu simples atravessamento: ao longo das suas linhas de festo (locais mais seguros dada a sua posição superior no contexto do vale), ao longo deste paralelamente à linha de água (onde os recursos naturais estariam concentrados: água, plantas e pequenos animais) e entre estes dois caminhos.

Também hoje, ao percorrer este território, nos apercebemos das suas características essenciais que revelam as contradições que nele construímos.

1.1.2 O que é a Natureza?

O termo natureza é demasiado vasto. Será tão natural o processo de fotossíntese de uma planta como a morte de uma estrela numa galáxia distante. Esta abrangência do conceito leva a que exista alguma resistência à sua utilização. É por isso que é mais frequente o uso de termos como ambiente, ecologia ou sistemas naturais.

Contudo, independentemente do debate filosófico associado ao conceito e no âmbito deste projeto, poderíamos dizer que fazem parte da natureza os fenómenos reguladores do funcionamento do planeta que fogem ao controlo do homem. A chuva, a fotossíntese, o nascer e pôr do Sol, por exemplo.

Estes fenómenos sustentam a permanência humana num território. São perenes e transformam continuamente, embora muito lentamente, a paisagem.

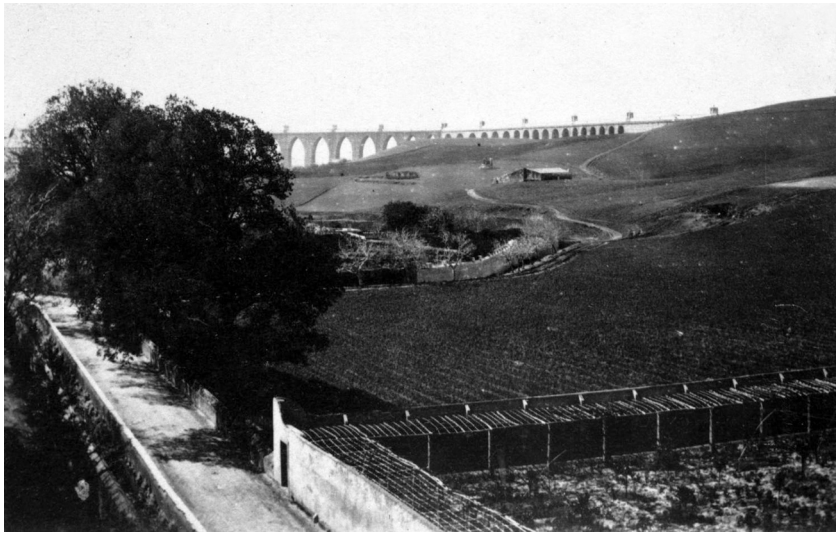


Fig. 8 Panorâmica sobre o Vale de Alcântara e Campolide, 1940-50. Estúdio Mário Novais.

1.1.2.1 Como a compreendemos hoje?

"As árvores, como os homens, têm cada vez piores condições de vida na cidade moderna."[4]

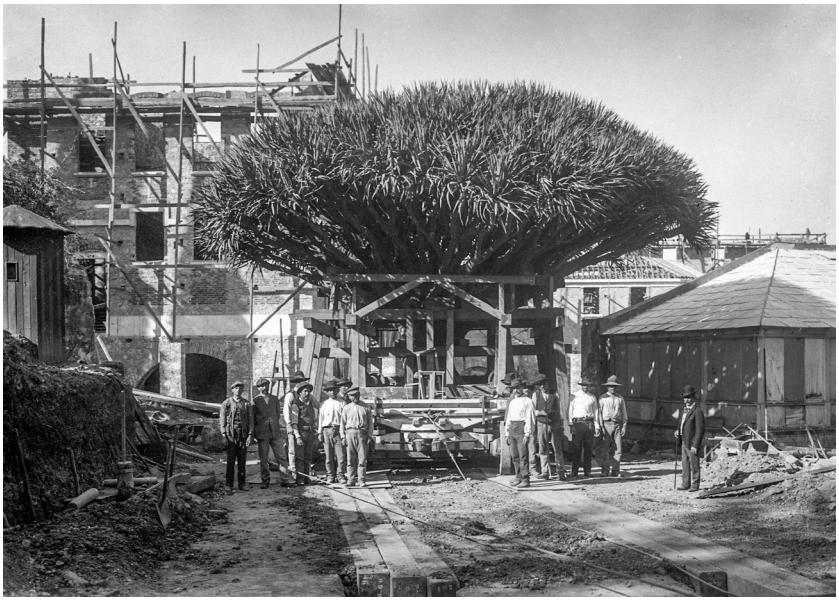


Fig. 9 Transplante de um dragoeiro para o Jardim Botânico da Ajuda. Desde a Tapada da Ajuda (ISA) até à plataforma superior do Jardim Botânico, 1911. Joshua Benoliel.

A compreensão contemporânea de natureza está estreitamente ligada à compreensão do conceito de cidade.

"A cidade, como coisa humana por excelência, é constituída pela sua arquitetura e por todas aquelas obras que constituem o seu modo real de transformação da natureza." (ROSSI, 2016. p.48)

Como Rossi nos deixa intuir: natureza e cidade são entidades distintas, e a segunda cresce - quase sempre - com o sacrifício da primeira. Como a cidade, também o seu autor será autónomo da natureza.

Esta ideia de que a natureza e o homem são entidades distintas vem, na verdade, desde o inicio da Idade Moderna e está na base do debate filosófico feito desde então em torno do conceito. Esta discussão focou-se essencialmente na questão: como viveria o homem em natureza, ou seja: na ausência de sociedade?

Apesar do debate ter dado origem a ideias bastante célebres – como o Mito do Bom Selvagem e o Contrato Social de Rousseau, que influenciaram diretamente o pensamento e a construção de cidade - a realização que a sua premissa poderá estar errada é cada vez mais generalizada.

Já em 1977, Jean-Marie Pelt - que se viria a destacar no seu trabalho sobre ecologia urbana - apontava para esta hipótese:

[4] CABRAL, Francisco Caldeira; TELLES, Gonçalo Ribeiro. 1999. A Árvore em Portugal. Lisboa: Assírio e Alvim. p.142

"Destarte, sob a influencia convergente da ciência e da filosofia, a posição do homem na Natureza encontra-se totalmente perturbada. (...) Sem duvida, pela primeira vez na história do pensamento ocidental, o homem já se não sente radicalmente separado do mundo animal, com o qual, pelo contrário, começa a aperceber-se de que partilha os determinismos fundamentais." (PELT, 1991.)

Ou como nas palavras de Francisco Caldeira Cabral: *"se é certo que o Homem não é apenas um elemento mais da Natureza, não é menos certo que está inserido nela."* (CABRAL, 1980. p.37)

-

A relação entre Natureza e Cidade – enquanto obra por excelência da sociedade - foi retratada historicamente pela nossa visão daquilo que é a paisagem, e da paisagem não urbana em particular.

Como James Corner nos explica: *"A forma mais tradicional de falar de paisagem e cidade, tem sido condicionada pela visão de diferença e oposição do século XIX."* (WALDHEIM , 2006. p.24) Nessa visão, a cidade é vista como um espaço tecnológico e infraestruturado onde predomina a economia lucrativa e do crescimento desejável e que conta *"como efeitos secundários o congestionamento, poluição e várias formas de stress social."* (id.) Por outro lado, a paisagem não urbana é vista como um espaço calmo, sadio e resguardado dos efeitos negativos da vida citadina.

Também, em 1955, Victor Gruen nos falava destes conceitos distintos, empregando mesmo o termo *cityscape* para descrever uma paisagem urbana. Estes termos - a par de *landscape* - não descreviam a totalidade dos espaços. Assim como existiam muitos tipos de paisagens naturais, existiriam também muitos tipos de paisagens urbanas: *technoscape, transportationscape, suburbscape* e por fim a *sub-cityscape*.

A *technoscape* seria a paisagem tecnológica por excelência: *"moldada quase exclusivamente pelo aparato da tecnologia (...) poços de petróleo, refinarias, linhas de alta tensão, chaminés"* (GRUEN, 1955. p.18). Já a *transportationscape,* é composta pelas superfícies asfaltadas: ruas, estradas, parques de estacionamento *"ladeadas por sinais de transito, painéis publicitários, cabos elétricos e outros"* (id.). Também aqui estariam incluídas as áreas ocupadas por pistas de aeroporto e estações de comboio. Por fim teríamos a *suburbscape:* o subúrbio *"genuinamente aborrecido e efetivamente isolado do mundo graças ao congestionamento do trânsito"* (id.) e a *sub-cityscape: "uma coleção dos piores elementos das categorias anteriores (..) parasita das estradas que as acompanha até ao sitio onde, no passado se encontrava a paisagem não urbana."* (id.)

Esta ideia de cidade virada para a estrada enquanto *"corda onde tudo se pendura"* (DOMINGUES, 2009. p.15) pode incontestavelmente ser aplicada ao Vale de Alcântara a par da visão sectorizada da sua paisagem.

A separação entre espaço urbano e espaço natural e a *Rua da Estrada* enquanto dispositivo de desenvolvimento urbanístico, são ideias que apesar de fundadoras na construção do vale atual, são crescentemente colocadas em causa ao falar da cidade contemporânea.



Fig. 10 Cruzamento da Rua Francisco Gentil Martins com a Rua de Campolide, em Sete Rios, 1999. Michel Waldmann.

Paralelamente, a realização da indissociabilidade de natureza e cidade é cada vez mais uma certeza. Como sintetiza Leonel Fadigas:

"As cidades são habitats humanos em permanente desafio com a natureza, pelo que as questões naturais e ambientais fazem parte do seu processo de organização, crescimento e funcionamento. A sua sustentabilidade decorre disso e da possibilidade de manter ou refazer relações equilibradas entre as suas componentes artificiais e naturais." (FADIGAS, 2010. p.15)

Acreditando então que: *"sendo nós próprios uma parte integrante da natureza, nunca poderemos falar sobre isso de fora, mas apenas de dentro, incertos se devemos considerar algo criado e produzido pelo homem como sendo 'exterior' à natureza"* (PORTOGHESI, 2000. p.9)

E tendo por fim em conta que: *"Os arquitetos sempre construíram abrigos para nos proteger dos perigos potenciais e, desde o primeiro dia, o principal perigo veio sempre da Natureza - através das chuvas, frio ou animais selvagens - e essa foi, portanto, a primeira motivação da arquitetura. No entanto, (...) é possível encontrar nas obras de muitos filósofos e cientistas a ideia de que a Natureza já não é o principal inimigo mas que o "produto do pensamento humano" é agora bastante mais ameaçador."* (LEVRAT, 1993. p.7)

Torna-se imperativo partir da inevitabilidade natural do território para pensar a sua revitalização e reintegração na cidade de Lisboa.

1.1.3 Uma crise entrópica

"A perda de contacto com a Natureza e os meios de vida tradicionais, a rutura brutal com o passado, a rejeição das tradições seculares baseadas num empirismo não destituído de alguma sabedoria, deixam o homem moderno inquieto e desenraizado."[5]



Fig. 11 A Biblioteca de Viipurin, de Alvar Aalto, pré-trabalhos de restauro. The Finnish Committee for the Restoration of Viipuri Library.

A mudança em relação à visão contemporânea de Natureza está também associada à realização da decadência crescente das estruturas das nossas cidades, e por consequência do nosso estilo de vida.

Como resume mais uma vez Fadigas a história da urbanização e da construção de cidade: *"faz com que o processo de urbanização seja um processo de transformação de ecossistemas naturais e de criação de paisagens, onde os materiais de construção vivos são progressivamente substituídos por materiais de construção inertes. Trata-se, na sua essência de um processo de qualificação do habitat humano, cuja marca mais impressiva é a progressiva substituição dos sistemas naturais de elevada complexidade por ecossistemas humanizados de menor complexidade e reduzida biodiversidade."*
(FADIGAS, 2010. p.19/20)

Esta diminuição de complexidade está então ligada à tradição moderna de construção da cidade inerte que se degrada ao longo do tempo. A sua degradação deve muito ao conceito de entropia. Como o pensador e arquiteto Rem Koolhaas nota:

"Enquanto milénios inteiros trabalhavam em favor da permanência, axialidades, relacionamentos e proporção, o programa do Junkspace é escalação. Em vez de desenvolvimento, oferece entropia."
(KOOLHAAS, 2002. p.178)

(ver: 1.2.3 Junkspaces)

[5] PELT, Jean-Marie. 1991. "A Natureza Reencontrada" Lisboa, Gradiva. p.26

Com origem na termodinâmica: *"entropia é a função matemática que exprime o principio da degradação da energia e que se traduz num acréscimo de desordem da matéria."* (PELT, 1991. p.62)

Se por algum motivo abandonássemos o Vale de Alcântara e a ele voltássemos daqui a algumas décadas, encontraríamos um espaço diferente. O que nele construímos necessita de um *input* constante de energia - sob a forma de trabalhos de manutenção - para contrariar a tendência natural de se degradar ao longo do tempo.

Este trabalho é um esforço inglório. Ao usarmos estas infraestruturas estamos a contribuir para a sua decadência inevitável. Como também nos explica Koolhaas: *"Por ser tão intensamente consumido, o Junkspace é fanaticamente mantido, o turno da noite desfazendo os danos do turno do dia numa repetição sisífia interminável."* (KOOLHAAS, 2002. p.179)

Quando a este esforço sisífio juntamos a degradação imposta pelos fenómenos naturais que transformam continuamente o meio inerte que construímos, percebemos que devemos tentar encontrar formas alternativas de construção de cidade que o nosso modelo simplificado contemporâneo não oferece.

Uma relação diferente entre energia e tempo tem a construção de paisagem. Esta tende a estabilizar e a criar relações e trocas de energia ao longo do tempo que evitam a sua degradação. Atingindo aquilo a que se chama na Ecologia: comunidade clímax. Como costuma resumir Tom Emerson: *"O jardim crescerá enquanto a arquitetura envelhece."*



Fig. 12 Ilustração do filme *I Am Legend* onde podemos observar Nova Iorque renaturalizada. Francois Baranger.

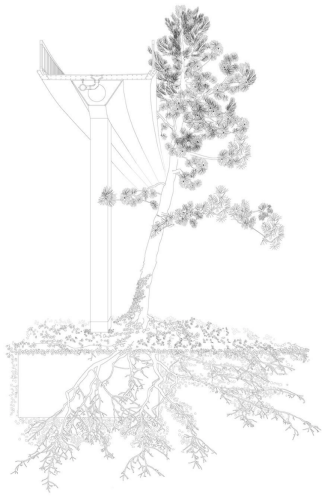


Fig. 13 Garden, Athira Mlavil-Buchegg. Atlas, 2014, ETH Zürich

CASO PRÁTICO: Caneiro de Alcântara

Um ano após a inauguração do Caneiro de Alcântara, tiveram inicio trabalhos de reparação.

Esses trabalhos têm sido mais ou menos contínuos desde então. Uma estratégia para resolver este problema passa por desencanar a ribeira, permitindo que esta corra num fundo de vale renaturalizado. Um cenário mais complexo e de especulativa maior biodiversidade e interesse urbano.

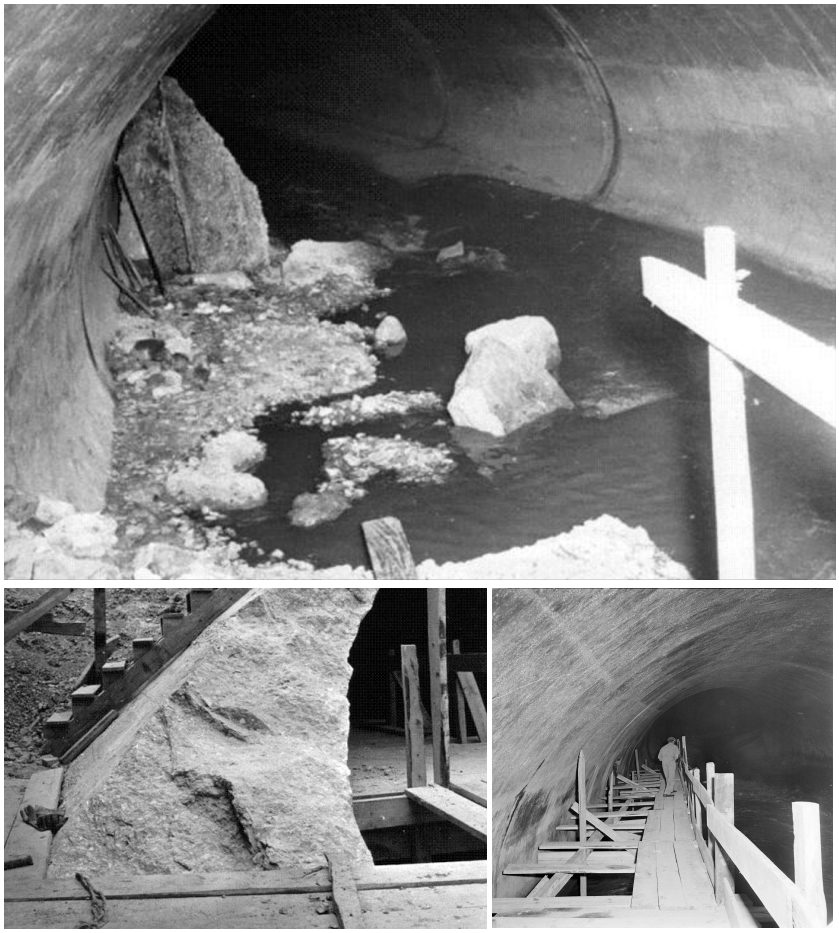


Fig. 14 Três imagens de 1969. Armando Maia Serôdio.

1.2 Modernidade

"A modernização tinha um programa racional: partilhar as graças da ciência, universalmente."[6]

A ideia de modernidade no contexto da reflexão associada a este projeto não se refere exclusivamente a um período histórico, mas sim, como Marshall Berman demonstra: *"uma experiência de tempo e espaço, de si mesmo e dos outros, das possibilidades e perigos da vida".* (BERMAN, 1988. p.15)

"Ser moderno é encontrar-se num ambiente que nos promete aventura, poder, alegria, crescimento, transformação de nós mesmos e do mundo – e que, ao mesmo tempo, ameaça destruir tudo o que temos, tudo o que sabemos, tudo o que somos." (id.)

Ser moderno é *"ser o legítimo descobridor da novidade"* - nas palavras de Almada Negreiros - mas acima de tudo é *"um sintoma e não uma causa."* (TILL, 2009. p.33)

Como nos explica Till: num quadro mais vasto, autores como Corbusier não devem ser vistos como inventores do *"modernismo (enquanto estilo arquitetónico e movimento), mas como uma consequência inevitável da modernidade (enquanto condição da sociedade)."* (id.)



Fig. 15 Observatório Astronómico da Ajuda, 1912. Ferreira da Cunha

É importante reconhecer, contudo, que o período mais intenso de transformação do vale corresponde ao período demarcado pela construção de grandes infraestruturas que associamos à modernização da cidade de Lisboa.

Como explica Ascher:

"De facto é mais correto falar-se de "modernização", uma vez que a modernidade não é um estado, mas um processo de transformação da sociedade. (...) Por certo, muitas outras sociedades conheceram e conhecem evoluções, têm história, mas não se organizam colocando no centro da sua dinâmica de funcionamento a mudança, o progresso, o projeto." (ASCHER, 2012. P.23)

Ainda hoje ansiamos partilhar as graças da ciência. Notemos no entanto que esta nos alerta agora para uma crise global e que, perante estes desafios, sonhamos com a pré-modernidade enquanto mito idílico, com o campo enquanto retiro do urbano e com a cidade sustentável do futuro.

Hoje, como aponta Jorge Figueira: *"a modernidade regressa como hipótese aparentemente menos traumática que a volátil e indecifrável pós-modernidade. Há por isso nomes a disputar hipóteses alternativas; é uma ansiedade do nosso tempo."* (FIGUEIRA, 2011. p.9)

1748 Aqueduto das Águas Livres
1887 Estação Alcântara-Terra
1934 Monsanto (decreto)
1941 Avenida de Ceuta
1943 Gare Marítima de Alcântara
1944 Viaduto Duarte Pacheco
1966 Acessos Ponte 25 Abril
1968 Conclusão do Caneiro
1989 ETAR Alcântara
1997 Eixo Norte-Sul
2009 Corredor Verde - Ribeiro Telles
2011 ETAR Alcântara Cobertura
2020 Praça de Espanha - NPK

[6] KOOLHAAS, Rem. 2002. "Junkspace" p.175

Estudado a modernidade do vale percebemos como aqui chegámos, reconhecemos o travão pós-moderno enquanto alerta principalmente crítico, e identificamos na escala das transformações realizadas e na rutura destas com o paradigma anterior, a capacidade de produzir a mudança que achamos necessária.

A utopia enquanto esboço do futuro.

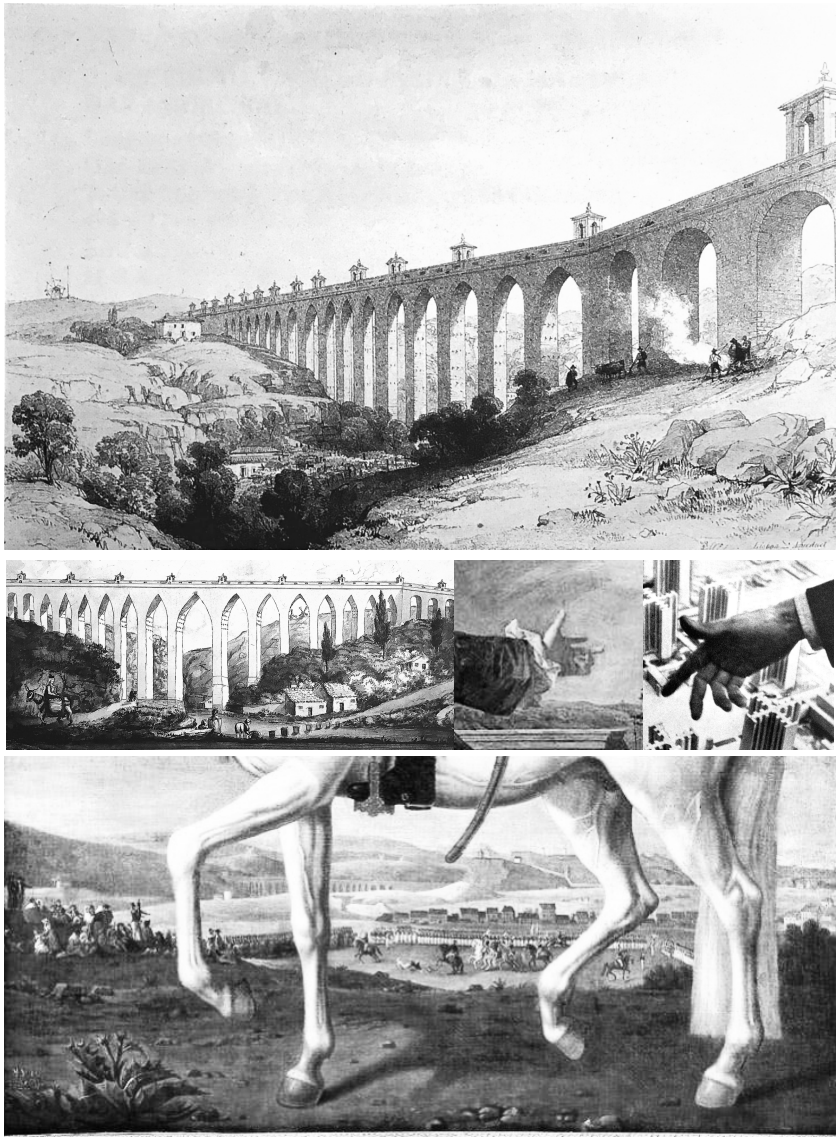


Fig. 16 Em cima: Litografia do Aqueduto, 1809. I. Clark. No meio da esquerda para a direita: Aqueduto das Águas Livres, 1797. Autor desconhecido. Detalhe do retrato de Marquês de Pombal, 1766. Louis-Michel van Loo e Claude Joseph Vernet. Plan Voisin, 1964, Le Corbusier. Em baixo: detalhe do retrato de D. João VI a cavalo, vendo-se ao fundo o Vale de Alcântara, Nicolas L. A. Delarive.

1.2.1 Ruturas

"São mudanças a mais para que as cidades sejam como eram."[7]



Fig. 17 Bairro do Alvito com barracas de madeira ao fundo, 1938.
Eduardo Portugal

A história de uma cidade será sempre a história da sua reinvenção permanente. Como vimos anteriormente, a cidade cresce a partir do campo.

Esta ideia está particularmente presente na cidade de Lisboa - são vários os casos de estruturas cadastrais rurais que deram origem a tecidos urbanos ainda hoje existentes que se encontram perfeitamente consolidados.

Contudo, apesar do seu passado rural cronologicamente próximo de nós, este fenómeno não se verifica no Vale de Alcântara.

As quintas e campos de cultivo que compunham a sua paisagem até bem metade do segundo quartel do século XX foram irremediavelmente apagadas pela *tabula rasa* que serviu de base à sua modernização.

Esta pode ser dividida em três atos:

ATO I

No primeiro ato encontramos a construção do aqueduto, a construção de muros de contenção ao longo da ribeira, da primeira secção do caneiro junto ao Tejo e as várias obras de regularização da margem deste.

A construção do Aqueduto das Águas Livres encontra-se documentadíssima. Marcou não só por adição como também por subtração a paisagem do vale. Nesta foram escavadas pedreiras para alimentar a empreitada e criados núcleos urbanos que acolheram os seus trabalhadores. Ainda hoje aliás marcam a toponímia local: basta

[7] DOMINGUES, Álvaro. 2009. "A Rua da Estrada" Porto, Dafne Editora. p.17

pensar na Calçada dos Mestres, em Campolide ou a Rua das Pedreiras, em Monsanto.

Construído que está o Aqueduto, o mesmo tornou-se a principal referência deste território. O vale não voltaria a sofrer uma intervenção tão impactante até à construção da linha de comboio já em 1887[8]. Também esta criou novas centralidades e conjuntos urbanos, transformou em estação ferroviária terrenos que historicamente tinham sido zonas de aluvião constantemente cultivadas - como aconteceu nas estações de Alcântara-Terra e Campolide.

Apesar disso, o seu impacto enquanto primeira infraestrutura viária daquela que se viria a transformar numa verdadeira *transportationscape,* é relativamente moderado uma vez que é em parte construída de forma subterrânea e através de viadutos relativamente concisos.

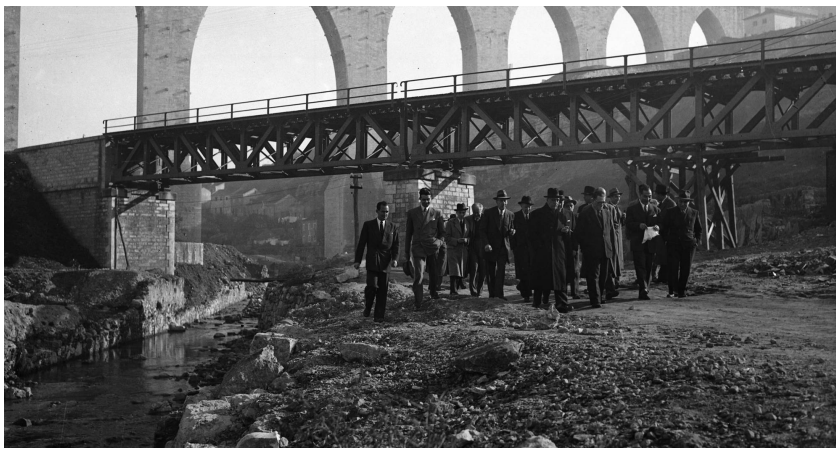


Fig. 18 Visita da vereação da CML às obras da Avenida de Ceuta, 1949. Arquivo CML

ATO II

O segundo ato é composto por um conjunto de projetos que para além da ambição de modernização da capital, foi ainda marcado pelo seu rápido crescimento. Entre 1920 e 1940, a cidade viu a sua população aumentar em 200 mil habitantes.

O crescimento e a emancipação populacional de Lisboa levaram a que a classe política, dominada pela quase omnipresença de Duarte Pacheco, encomendasse uma série de estudos e projetos que deram origem à Estrada Marginal e à Autoestrada Lisboa-Cascais, ao Parque Florestal de Monsanto, à construção do restante Caneiro, da Avenida de Ceuta, do Viaduto Duarte Pacheco e finalmente os acessos e ponte sobre o Tejo.

Lisboa vê no século XX a sua maior transformação enquanto capital desde o terramoto de 1755. Porém, como aponta Sandra Vaz Costa *"a cidade continuava a ser pensada, contudo a espaços, e não como uma malha orgânica, construída e planeada em continuidade. (...) à*

[8] Ano de inauguração da estação de Alcântara-Terra.

mercê de proprietários fundiários (...) e onde a participação dos arquitetos era rara e cruamente despida em números." (SEIXAS, 2018. p.163)

Apesar do interesse da classe política em grandes operações urbanísticas e da participação de figuras como Agache e De Gröer – este ultimo *"muito influenciado pelas ideias de* [Ebenezer] *Howard"* (FADIGAS, 2010. p.117) - na elaboração dos planos destas, elas não foram nunca pensadas à escala do vale enquanto lugar mas sim numa perspetiva de *"desenho do território"* (SEIXAS, 2018. p.167) e de desenvolvimento da região a oeste e sul da cidade resultando no sacrifício deste espaço.

Não podendo nós caracterizar este desejo de rutura como excessivo - tendo em conta o atraso do desenvolvimento de Lisboa quando comparada com as restantes capitais europeias - reconhecemos nele algumas características associadas ao *High Modernism*. Para James C. Scott (SCOTT, 1998. p.88), este movimento é caracterizado por três elementos:

1. A aspiração à ordenação administrativa da natureza e da sociedade com o intuito de melhorar a condição humana através do engenho racional de todos os aspetos da vida social.
2. Um uso sem restrições do poder por parte do estado moderno enquanto instrumento para atingir estes projetos.
3. Uma sociedade civil enfraquecida sem capacidade de resistência a estes planos.

Como Scott também alerta, estes desejos de transformação profunda estão muitas vezes associados a regimes autoritários - como aliás verificamos no nosso caso especifico – e traduzem-se na construção de utopias que no século passado, mais frequentemente do que seria desejável, se transformaram em distopias.

(ver ainda: 1.3.3 Utopia para realistas)



Fig. 19 Viaduto Duarte Pacheco com Monsanto ao fundo, anos 40.
Estúdio Horácio Novais

1.2.2 É ou não cortada a relação com a natureza?

"Fazer desaparecer a Natureza ou ter a ilusão de que ela desapareceu é a marca da cidade."[9]



Fig. 20 A avenida Calouste Gulbenkian – construída sobre a ribeira encanada de Alcântara - vista desde o cimo do Aqueduto das Águas Livres. Do autor. 2015

Quando analisamos documentos chave da produção arquitetónica da época como a Carta de Atenas, percebemos que além de não ser uma rutura declarada ela até é salvaguardada.

Todavia, apesar de este não ser um corte declarado é um corte subjacente que está presente em muitas das propostas modernas e que se perpetuou de formas mais ou menos relevantes até à atualidade.

Um exemplo deste corte é o uso generalizado do betão armado enquanto matéria prima capital do século XX. A introdução de extensas faixas rodoviárias, viadutos e túneis implicou uma impermeabilização generalizada não só do solo como das próprias encostas do Vale.

Este fenómeno resulta numa maior probabilidade de cheias, uma vez que inviabiliza a infiltração natural da água no subsolo e contribui ainda para o aumento do efeito ilha de calor na cidade.

Muitas destas propostas foram ainda criticadas durante o Estado Novo por Gonçalo Ribeiro Telles. No rescaldo das Cheias de 1967 respondia às questões da então jovem Helena Roseta dizendo:

"Deve evitar-se o prosseguimento de urbanizações e construções em local impróprio. A recente comemoração, já depois das inundações, da canalização total da ribeira de Alcântara (...) dá ideia do alheamento

[9] TAVARES, Gonçalo M. 2008. "Arquitectura, Natureza E Amor" Porto, Dafne Editora. p.3

dos responsáveis face aos problemas base da vida moderna." (TELLES, 2005. p.98)

Talvez este evento catastrófico possa servir de fim ao segundo ato desta história. Seguido do interlúdio revolucionário em 1974, do seu rescaldo, da abertura democrática da sociedade portuguesa e da cidade de Lisboa.

1.2.3 Junkspace

ATO III - *"uma cultura adquirida"*[10]









Fig. 21 Construção do Eixo Norte--Sul, anos 90. Homem à Maquina

Se é verdade que não podemos dizer que o movimento moderno - como um todo e numa análise redutora daquilo que foi a produção arquitetónica no século XX - *"rechaçava a natureza em favor do mundo da máquina"* (MONTANER, 2009. p.22), não deixa de ser verdade que, numa certa maneira de ser moderno, foram tomadas atitudes higienistas que não tiveram em consideração os sistemas que sustentam o funcionamento natural do território.

Um bom exemplo desta atitude progressista e higienista é a construção do caneiro da ribeira de Alcântara. Na memória descritiva do projeto podemos ler que uma das razões para a sua construção é o facto da estarmos na presença de uma *ribeira de sewage*. Uma razão que hoje não hesitaríamos em classificar como insuficiente para encanar uma ribeira desde o Tejo até Benfica.

É claro que este projeto também foi construído com o objetivo de permitir a artificialização do fundo do vale para ali construir a Avenida de Ceuta, que completaria uma das circulares automóveis de Lisboa.

Estas atitudes - caracterizadas pela fé inabalável no progresso enquanto resposta inevitável, apenas alcançável com o sacrifício da conjuntura prévia - levam à infraestruturação em vez de urbanização, e estão na origem das transformações profundas do vale, não só enquanto espaço natural, mas também enquanto território apropriável.

São ainda um reflexo de uma mentalidade que evoluiu e se prolongou até aos nossos dias e implica um conjunto de cedências que Rem Koolhaas sintetizou ao definir *Junkspace*.

Para Koolhaas: *"Junkspace é o que resta depois da modernização ter seguido o seu curso, ou, mais precisamente, o que coagula enquanto a modernização está em curso, as suas consequências."* (KOOLHAAS, 2002. p.175)

"Junkspace é uma teia sem aranha." (id. p.179): o incrível conjunto de infraestruturas aparentemente pensadas individualmente, *"não articuladas em diferentes partes, mas subdivididas"* (id. p.176).

Um exemplo muito evidente desta cultura adquirida é a construção no vale do Eixo Norte-Sul. Após anos de reivindicações, a CM de Lisboa lança individualmente a construção deste projeto. Concluindo assim o ultimo ato da modernização do vale.

Passadas décadas de projetos e obras feitos sem qualquer estratégia de conjunto, chegamos à constituição de um território desconexo e pouco interessante que se impõe repensar.

[10] KOOLHAAS, Rem. 2002. "Junkspace" p.179

Quando quantificamos o conjunto das áreas cercadas por infraestruturas chegamos a uma área equivalente a 40 Bairros das Estacas, 20 Faculdades de Arquitetura, 10 jardins da Gulbenkian ou 5 Baixas Pombalinas. Um reflexo da condição contemporânea da nossa sociedade e da cultura adquirida sobre a qual devemos refletir.



Fig. 22 Destaque das zonas intersticiais da rede viária do vale sobre fotografia de Catalão Monteiro.

1.2.4 Ora questo è perduto

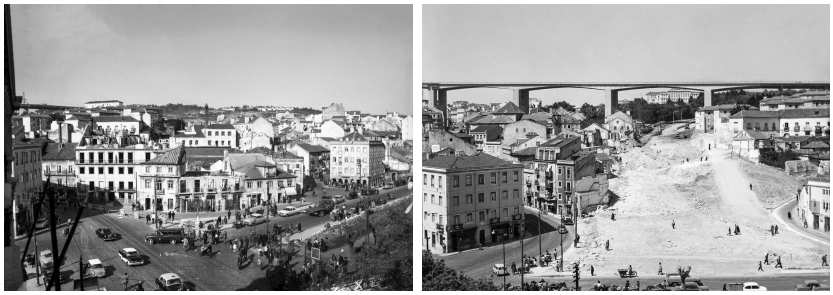


Fig. 23 Antigo Largo de Alcântara antes e durante da construção dos acessos à Ponte. À esquerda, composição própria através de fotografias de Artur Inácio Bastos em 1965. À direita, o mesmo lugar em 1966 pelo mesmo autor.

Para além do corte não declarado com a componente natural do vale e das cedências feitas em troca do conjunto de *junkspaces* que nele construímos, o seu projeto de modernidade implicou outros cortes que também devem ser abordados.

Nomeadamente:
- A destruição da continuidade urbana,
- O desaparecimento dos espaços de produção, de trocas e dos espaços coletivos como o mercado e os quiosques,
- A rutura com o caracter orgânico do crescimento natural da cidade - possibilitada pelo advento do transporte individual generalizado - aquilo a que a Carta de Atenas chamava de *"velocidade mecânica"* – por oposição ao transporte coletivo e à cidade pedonal e bairrista que Jan Ghel viria a defender.

Para além destas perdas, novas ruturas continuam a ameaçar o paradigma contemporâneo de construção de cidade.

"A revolução digital acelerou a mudança que teria de acontecer de qualquer maneira, esquecemo-nos que a rua é algo emocional, e que o sitio onde moramos e como nos sentimos nesse lugar só será bem sucedido caso nos desperte sensações que nos façam sentir seguros, ligados aos nossos vizinhos e inspirados para ser o que somos, seres umas vezes sociais outras privados."[11]

[11] "Thomas Heatherwick explains his studio's "human-centred" approach to the design of public spaces." Consultado em 20.09.2019 em: https://www.youtube.com/watch?time_continue=171&v=Blx2gF63xJ4

1.3 Cidade

1.3.1 Cidade como promessa de futuro

"Com o tempo a cidade cresce sobre si mesma; adquire consciência e memória de si própria. Na sua construção permanecem os motivos originários, mas ao mesmo tempo a cidade esclarece e modifica os motivos do seu próprio desenvolvimento."[12]

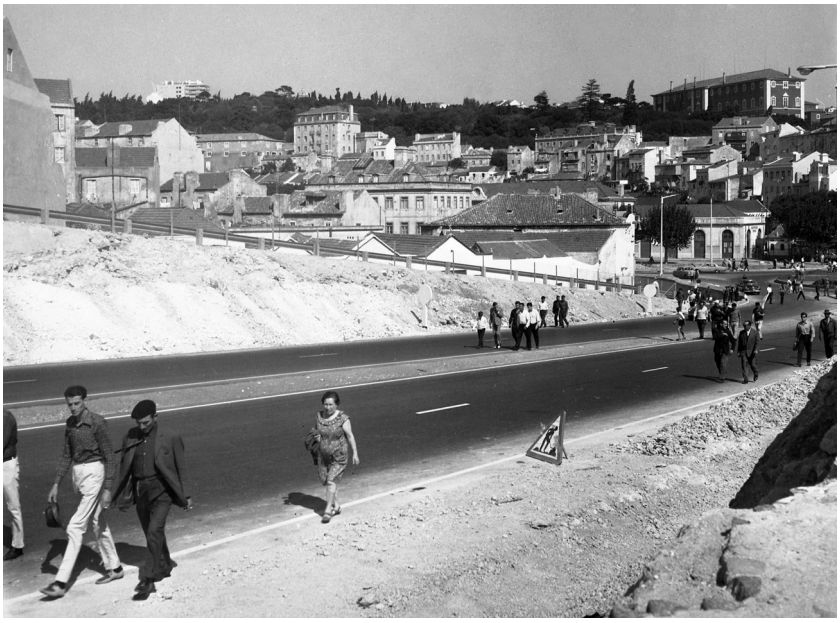


Fig. 24 Acesso à ponte 25 de Abril junto à estação Alcântara-Terra.
Autor desconhecido.



Fig. 25 Fotograma do filme *007: Ao serviço de sua Majestade*.

A cidade enquanto projeto é sempre uma promessa de futuro. Até ao inicio do século XXI esse futuro foi pensado com um objetivo claro: ir ao encontro do mundo global, aquilo a que Latour chamou o Planeta Globalização:

"A esfera imaginada pelas tentativas recentes de modernizar a Terra. (...) é uma esfera de ideias, pois implica que todos na Terra se poderiam desenvolver de acordo com o modo de vida americano, para sempre, sem qualquer limite. É a globalização que foi perseguida - como um ideal utópico positivo ou distópico - até o final do século XX, e que ainda tem alguma atração." (LATOUR, 2019. p.3)

[12] ROSSI, Aldo. 2016. "A Arquitetura da Cidade". Lisboa: Edições 70. p. 27

Este planeta imaginário resulta numa realidade muito concreta e em problemas muito mais abrangentes que o desenho de cidade ou a arquitetura mas que são exemplificados por problemas tão simples como:

- A escassez de recursos naturais para alimentar o nosso estilo de vida contemporâneo que resulta no cálculo do Dia da Sobrecarga da Terra – que em 2019 foi em 29 de julho, vivendo nós desde aí numa situação de défice ecológico

- A divisão entre produção agrícola e consumo. Que como Sébastien Marot nos mostrou na exposição *Do Lado Do Campo – Agricultura e Arquitetura* levou historicamente à queda de várias civilizações.

Explicada a impossibilidade de seguir o caminho do progresso inevitável, possibilitado por uma sobre-exploração dos recursos naturais do planeta, impõe-se a questão: imaginámos um futuro impossível, e agora?

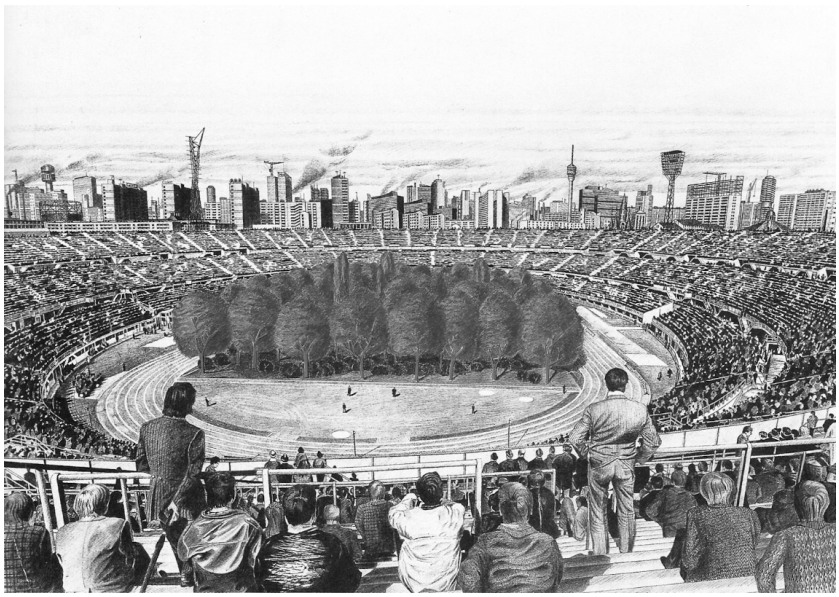


Fig. 26 The Unending Attraction of Nature. Max Peintner.

1.3.2 Utopia para realistas

"Trânsito é Junkspace, do espaço aéreo ao metropolitano; todo o sistema de autoestradas é Junkspace, ***uma vasta potencial utopia entupida pelos seus utilizadores."***[13]



Fig. 27 Fotograma do filme *Playtime*. Jacques Tati

Como já vimos:

"A ideologia do high modernism providencia o desejo; o estado moderno os meios de atingir esse desejo; e a sociedade civil incapacitada o terreno nivelado para construir (dis)utopias." (SCOTT, 1998. p.89)

Devemos então descartar a utopia enquanto ferramenta de imaginação de um território?

Não estamos a falar das utopias modernas descritas por Tafuri em Arquitetura e Utopia (TAFURI, 1976), mas a utopia enquanto ferramenta de projeto. Útil ao arquiteto na medida em que permite a abstração da realidade construída e a análise de alternativas.

A definição da utopia não como um fim a atingir, mas como um princípio que informa a discussão e as decisões que tomamos na construção de cidade.

Como Oscar Wilde sintetizou: *"Progresso é a realização de utopias."* Tendo nós uma visão critica dos sacrifícios feitos no passado em nome do progresso, o sonho faz ainda parte da condição humana.

Esta realização implica uma relação diretamente proporcional que Scott também nos apresenta: *"quanto mais intratável e resistente o mundo real enfrentado pelo planeador, maior a necessidade de planos utópicos para preencher, por assim dizer, o vazio que de outro modo provocaria o desespero."* (SCOTT, 1998. p.96)

[13] KOOLHAAS, Rem. 2002. "Junkspace" p.180

O exercício do desenho de cidade atravessa atualmente o ponto de inflexão mais importante das ultimas décadas. Como João Seixas faz notar:

"Neste momento suceder-se-á, para algumas partes vitais da cidade e da urbanidade, algo similar ao que sucedeu durante décadas (...) em relação à natureza e ecologia. Podemos estar a hipotecar partes vitais do nosso futuro comum, em nome de perspetivas económicas demasiado simplistas e pouco conscientes de valores e de nexos essenciais." (SEIXAS, 2018. p.16)

Continua: *"Há assim hoje uma tão importante como urgente necessidade de construir novas esperanças e novos projetos, com base em princípios fortes e transversais quer de ecologia biofísica como de ecologia humana."* (id.)

Este projeto de uma cidade inexistente, um não-lugar pelo qual devemos ambicionar é indissociável da ideia de progresso e tem inspirado a ideia e o desenho da cidade ideal desde o renascimento.



Fig. 28 Cidade Ideal, Fra Carnevale. Walters Art Museum.

Contudo como também nos diz Seixas: *"Talvez comecemos a perceber que projetar a cidade do futuro implicará uma conjugação ativa e verdadeiramente materializável entre o alinhamento de princípios fundamentais de vida urbana e de sustentabilidade ecológica e económica, com capacidade de centrifugação destes princípios aos diversos espaços e tempos da cidade"* (id.)

Para Friedmann, *"o pensamento utópico reside na capacidade de imaginar um futuro significativamente diferente daquilo que identificamos como a condição geral no presente."* (FRIEDMANN, 2000. p.462) Esta característica *"inerente à condição humana"* (id.) está presente na religião, em ideologias hegemónicas e no nacionalismo. Contudo, como acredita o autor, haverá muitas e boas razões para abraçarmos o pensamento utópico.

Entre elas: *"o pensamento utópico pode ajudar-nos a escolher um caminho para o futuro que acreditamos ser justificado, porque é informado por valores importantes para nós. O pensamento utópico tem dois momentos intrinsecamente ligados: critica e visão construtiva."* (id. p.463)

Estes dois momentos correspondem respetivamente – embora de uma forma não rígida- à primeira e segunda partes deste documento.

Quando nos deparamos perante a atual crise ambiental, o mercado global de habitação, os sistemas contemporâneos de produção e distribuição de alimentos, a discussão sobre o espaço público e o papel dos transportes individuais no interior das cidades, o exercício utópico pode revelar possibilidades que o exercício vulgar não exprimirá.

Este deverá, contudo, procurar evitar a tendência autoritária das utopias do século passado, procurando justificar-se através de discussão pública e escrutínio democrático.

(ver também: 1.2.1 Ruturas)

1.3.3 A impossibilidade de namorar nos separadores das autoestradas

"Um dos absurdos dos discursos exclusivamente viários e tecnocráticos que vamos tendo é esta espécie de amnésia generalizada em relação à alegria que uma cidade nos pode dar, nos pode fornecer."[14]



Fig. 29 Fotograma do filme *Pierrot le Fou*. Jean-Luc Godard.

Numa cena memorável, Godard utiliza a queda de um automóvel de um viaduto para poder continuar a contar a história de um casal de fugitivos.

À medida que nos afastamos da ação percebemos que o viaduto não passa de uma secção isolada de onde muito dificilmente poderia ter caído um automóvel.

Também na realidade, as nossas infraestruturas viárias parecem não passar de dispositivos que apenas permitem que a vida prossiga na cidade.

A construção de novas infraestruturas viárias é a primeira condição necessária para desenvolver este projeto. O seu desenho deverá ser multidisciplinar e a sua construção exemplar.

Uma ideia essencial no pensamento de uma estrutura viária contemporânea é a sua tridimensionalidade. No último século este conjunto de infraestruturas - indispensável à vida na cidade - foi introduzido no vale de forma bidimensional, resultando numa área inutilizada equivalente a 5 baixas pombalinas – para além dos vários hectares que elas próprias ocupam.

Numa estrutura viária tridimensional os vários meios de transporte são articulados com o objetivo de ocupar o mínimo espaço possível.

Um exemplo claro desta ideia é o desenho do tabuleiro da Ponte 25 de Abril. Para além de receber o tráfego de 6 faixas de rodagem e 2 linhas férreas a ponte poderia transportar ainda um conjunto de utilidades associadas à vida na cidade.

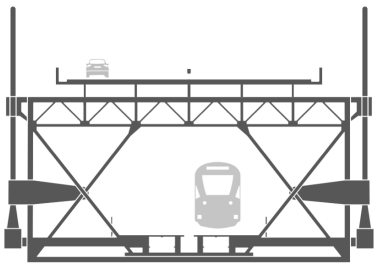


Fig. 30 Corte transversal da Ponte 25 de Abril. Do autor.

[14] DIAS, Manuel Graça.2006. "Manual das Cidades". Lisboa: Relógio de Água. p.73

Esta infraestrutura, poderia seguir de forma subterrânea desde o fim do tabuleiro da ponte - adotando uma secção semelhante e libertando de imediato o vale do transito que não se dirige à cidade, mas através dela. Reaparecia no limite deste e distribuiria através de nós subterrâneos o trafego para as restantes vias.

Já aos que se dirigem à cidade: permite-se que a fase final do seu percurso seja mais demorada e aberta às possibilidades da vida urbana.

O transporte individual não seria, contudo, a principal forma de movimentação na cidade, para isso serviria o comboio já existente associado a circuitos de elétricos, autocarros e meios leves de transporte.

Seriam construídas duas grandes estações: Lisboa – Ocidente junto ao bairro do Alvito em substituição da estação desativada ali existente; e um Hub multimodal em Sete Rios. (ao lado)

Estas articulariam verdadeiramente as várias valências de transportes já existentes nesta zona da cidade - contudo dispersas por vários espaços e cercadas por uma rede rodoviária confusa e inimiga do peão - e ainda as várias linhas ferroviárias da cidade: Sintra – Restauradores; Sul – Norte; Porto de Lisboa e Linha de Cascais.

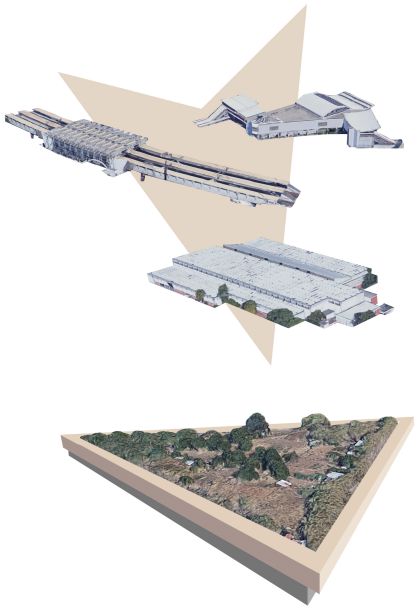


Fig. 31Diagrama do Hub multimodal de Sete Rios, onde são concentrados os vários equipamentos existentes. Do autor.

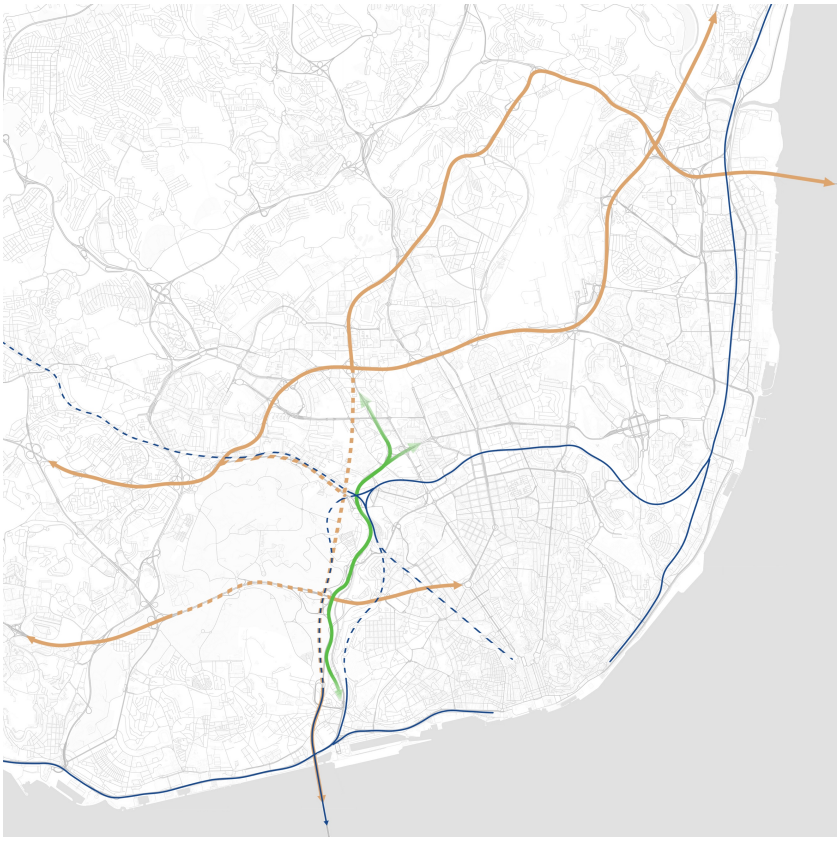


Fig. 32 Estratégia viária geral. Do autor.

Nesta secção do vale, a área das vias automóveis *(representada a branco)* corresponde a 32 ha.

Se a ela somarmos a área ocupada pelas infraestruturas ferroviárias *(a azul)* – 9 ha – e a área dos espaços cercados por estas e por isso inacessíveis *(a laranja)* – 28 ha – percebemos que com a substituição desta rede poderíamos facilmente recuperar para a cidade uma área superior a 3 vezes o bairro de Campo de Ourique.

Uma lógica semelhante seria aplicada a norte do Aqueduto. Nessa zona, espaços como o parque ferroviário da Estação de Campolide – XX ha – a própria estação e equipamentos como a Central de Camionagem de Sete Rios seriam repensados e articulados. *(diagrama da página anterior)*

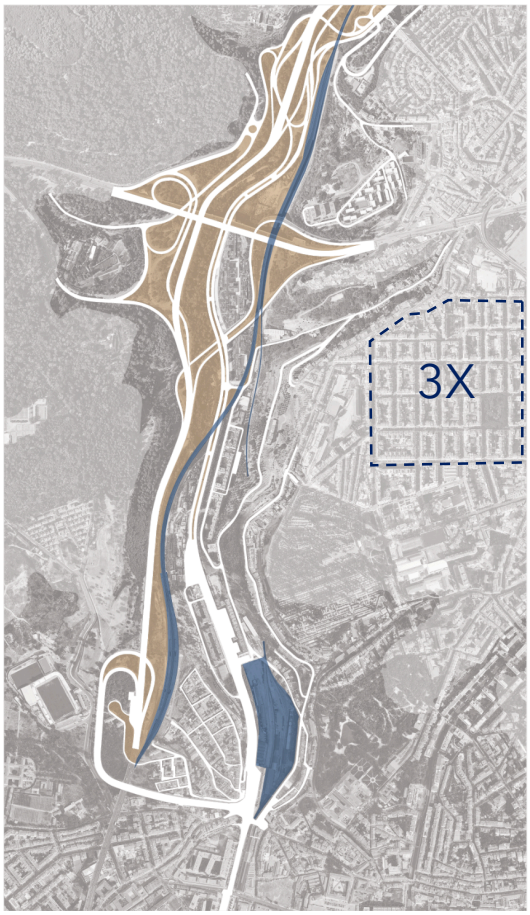


Fig. 33 Do autor.

Em substituição, tuneis e nós subterrâneos permitiriam uma verdadeira ligação a Monsanto sem ter de atravessar a teia de infraestruturas existentes.

O que aliás é hoje muito difícil se não mesmo impossível.


Fig. 34 Do autor.

2. Revitalização como uma prática contemporânea

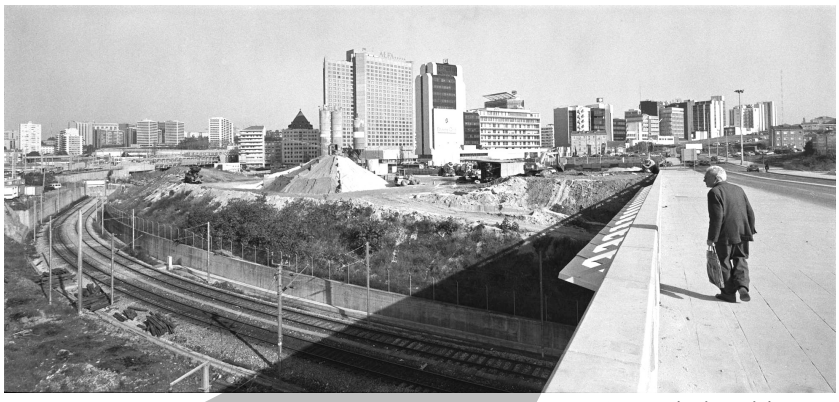


Fig. 35 Michel Waldmann

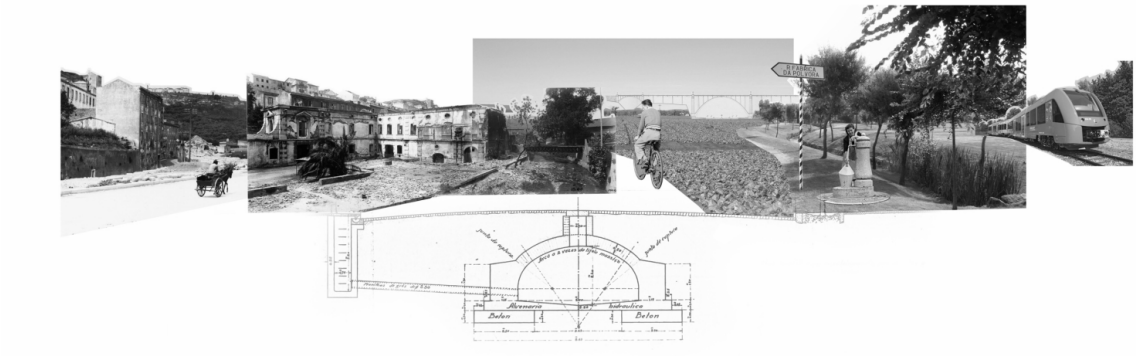


Fig. 36 Estratégia de Revitalização

2.1 Revitalização

2.1.1 O que é? Como deve ser feita?

O processo de revitalização é caracterizado por devolver a um determinado espaço características que permitam o seu usufruto melhorado. As estratégias de revitalização podem de grosso modo ser definidas por dois tipos: A revitalização convencional e a revitalização a que chamaria estrutural.

A revitalização convencional é a estratégia mais comum, a manutenção mais ou menos regular e contínua das estruturas existentes - o esforço sísifo de que nos falava Koolhaas.

Por outro lado, a revitalização estrutural tem uma ambição de transformar radicalmente o espaço. Atribuir-lhe novas valências que lhe permitam encontrar novas virtudes, alterando-o efetivamente.

A revitalização estrutural está assim associada a custos imediatos mais elevados quando comparada com a revitalização tradicional, contudo pode oferecer ao longo do tempo mais valias muito superiores às da primeira, constituindo-se assim numa ferramenta essencial do planeamento de uma cidade a longo prazo.

CASO DE ESTUDO: BARCELONA

Um exemplo notável de uma revitalização estrutural é o conjunto de projetos da Área Metropolitana de Barcelona. Caracterizados por uma estratégia comum de muito longo prazo, de relação entre os rios e a cidade, traduz-se num conjunto de planos e projetos de arquitetura que revitalizam extensas zonas da cidade.

Uma estratégia semelhante deveria ser aplicada a Lisboa e aos seus vales, rios e ribeiras. Desde a ribeira de Algés ao Trancão passando por vales mais pequenos como o Rio Seco ou Vale de Chelas.



Fig. 37 Parque ao longo do rio Besos. Barcelona.

2.1.2 Revitalização através da renaturalização

No caso especifico do vale de Alcântara, uma operação de revitalização estrutural torna-se a cada dia uma necessidade mais evidente.

Como vimos anteriormente, este território - tal como se encontra - é fruto da cidade que privilegiou o automóvel e a velocidade. Contudo, a cidade que estamos a construir hoje já não é a cidade do automóvel.

Vejamos o caso da reformulação em curso da Praça de Espanha. Com projeto do gabinete NPK, a empreitada prevê a substituição de faixas de circulação automóvel por espaços verdes e até a restituição de um riacho pré-existente.

Este projeto não é mais que uma consequência das ideias fundamentais da proposta de Gonçalo Ribeiro Telles para o corredor verde de Monsanto e do *continuum naturale* de Caldeira Cabral. Ideias que celebrizaram a importância de pensar não só em continuidades edificadas, mas também na continuidade dos espaços verdes da cidade.

O vale de Alcântara, inevitavelmente natural e sujeito à degradação entrópica das suas infraestruturas, surge assim como grande possibilidade de revitalizar um território extensíssimo. Revitalização essa que já está aliás em curso.



Fig. 38 A relação entre o Vale de Alcântara, Monsanto e o seu corredor verde. Do autor.

É importante notar que a renaturalização não significa voltar atrás no tempo, isso não é possível. Será sim o desenhar uma paisagem que respeite a "condição inicial do território" de que Carrilho da Graça nos falava.

(ver: 1.1.1 Um território inevitavelmente natural)

Também importa perceber que não estamos a construir uma natureza perdida, estamos antes a tirar partido daquilo que estes sistemas naturais nos oferecem quando pensados em articulação com a cidade contemporânea.

CASO DE ESTUDO: PRAÇA DE ESPANHA



Fig. 39 Imagem tridimensional da proposta. NPK.

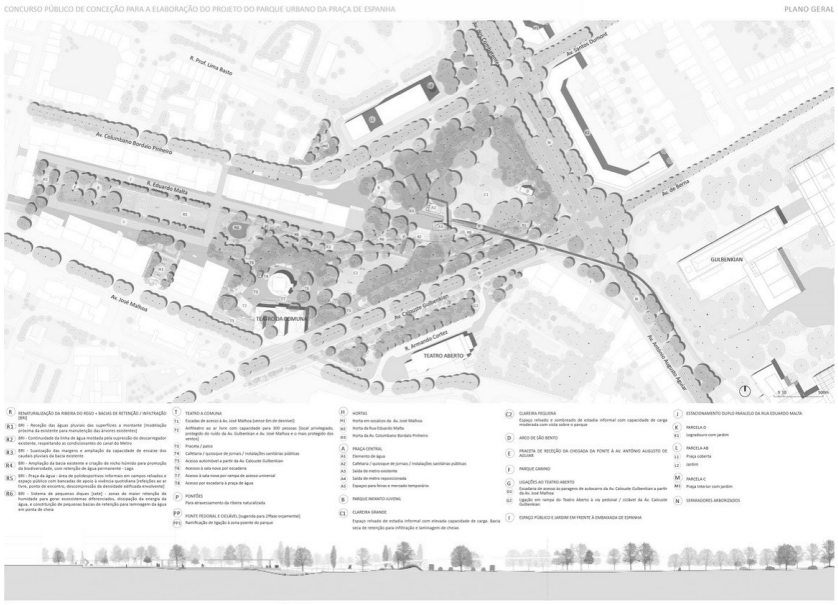


Fig. 40 Painel de apresentação da proposta. NPK.

2.1.3 A Água enquanto agente revitalizador

Como nos explica Graça Saraiva – *"A água pode ser entendida como elemento de ligação entre a natureza e a condição humana."* (SARAIVA, 2005. p.21)

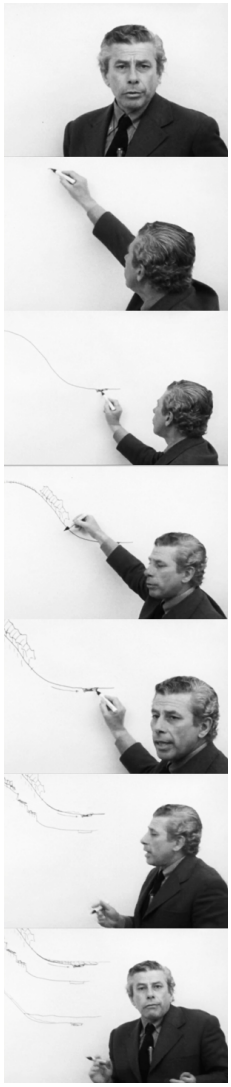


Fig. 41 Gonçalo Ribeiro Telles e a construção em vale. Arquivo RTP.

Elemento incontornável à vida na cidade, a água e a relação que estabelecemos com ela tem sofrido diversas mudanças. Por um lado, desenhámos e construímos a cidade contemporânea para recolher e dispersar a água o mais rapidamente possível, por outro sentimos cada vez mais a sua falta – seja na forma de lagos e fontes ou na sua subtil presença dissimulada em espaços verdes e jardins.

A relação da cidade moderna com a água, no caso do vale em particular, foi uma de embaraço e rutura.

Por um lado, artificializámos e escondemos a *"ribeira de sewage"* por outro impermeabilizámos quase por completo o fundo do vale, impossibilitando a infiltração natural da água pluvial e criando condições para que esta abandone o vale num curto período de tempo, causando muitas vezes cheias quando encontra obstáculos nesse processo.

Esta rutura não foi de todo exclusiva à cidade de Lisboa, cidades de todo o mundo procuram hoje sistemas para lidar com a imprevisibilidade destes fenómenos retirando deles mais valias.

Esta área de estudo - que podemos relacionar com as propostas inovadoras de F. L. Olmsted para o Boston Park System e a conceitos como a cidade esponja - tem sido influenciada pelas alterações climáticas que acentuam a irregularidade e intensidade dos fenómenos associados à água.

Um aspeto interessante do caso do Vale de Alcântara em particular é que existe uma grande variedade de potenciais situações de relacionamento com a água.



Fig. 42 Doca de Alcântara, 1907. Joshua Benoliel.

Se subirmos o mesmo deste o Tejo encontramos desde logo:

- Uma zona de foz - historicamente infraestruturada para beneficio humano, num primeiro momento com a criação de uma caldeira e um moinho de maré e mais tarde com o desenho e construção do Porto de Lisboa;

- Uma faixa plana serpenteante historicamente cultivada ladeada de encostas de declive e apropriação mais ou menos variável;

- Em Sete Rios – como o nome revela - o ponto de convergência da bacia hidrográfica que se expande para norte - que poderá ela própria conter uma ainda maior variedade de possibilidades.

Quando a estas situações naturais juntamos aquelas que o homem ali foi construindo falamos também das mega infraestruturas que são o Aqueduto das Águas Livres, o Caneiro e a ETAR de Alcântara.

Cada um destes elementos será matéria suficiente para um projeto individual, contudo, a ambição este projeto final não pode ser a de desenhar todos eles.

Apesar disso, a consciência deste conjunto de situações é importante para compreender a relevância da água e a obrigatoriedade de a relacionar com a cidade no pensamento deste território.

Atualmente, soluções meramente tecnológicas como as propostas pelo PGDL não oferecem quaisquer mais valias na relação da cidade com a água – apesar dos seus custos multimilionários.

A proposta de renaturalização da ribeira de Alcântara deste projeto permite para além do contacto com a água o controlo do caudal de cheia através de transbordo e infiltração natural.

Presentemente, o perfil do caneiro permite numa situação de pico o escoamento de 140 m^3/s (CML, 2015) tendo a ETAR de Alcântara - através da qual este corre - a capacidade de tratar apenas $6m^3/s$.

A solução proposta pelo Plano Geral de Drenagem de Lisboa passa por um conjunto de intervenções cirúrgicas no caneiro e por duas grandes intervenções. A primeira é a construção de um túnel com 5km para desviar o caudal desde a jusante da confluência dos ramais de Benfica-Campolide e das Avenidas Novas até Santa Apolónia, a segunda é a construção de dois grandes reservatórios próximos do Bairro da Liberdade com o objetivo *"de amortecimento de caudais de ponta, no caso de fenómenos extremos de precipitação, e de maximização do volume de afluências à ETAR."* (Id. p.134)

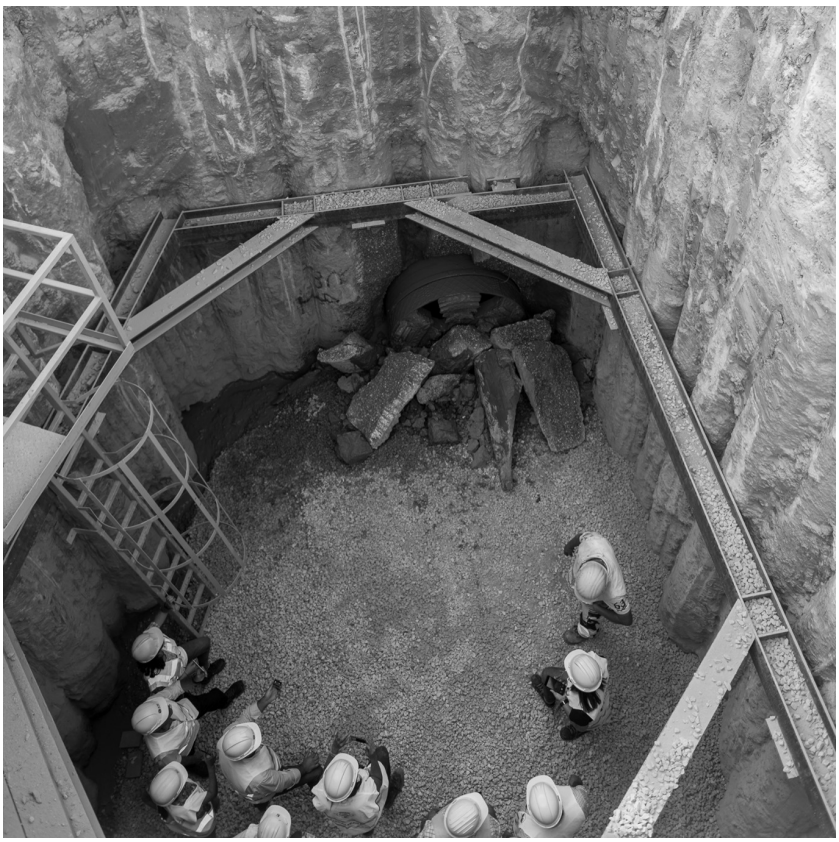


Fig. 43 *Construção de túnel previsto no PGCL.*

O que estas soluções preveem é que o afluente que seja possível tratar na ETAR será tratado e o que não for possível e exceda a capacidade dos reservatórios será conduzido até ao Tejo.

Não concordando com esta estratégia, o desenho do vale segundo este projeto seria dedicado a resolver a relação entre água e cidade - através do uso de estratégias passivas como a criação de bacias de retenção, infiltração e filtragem natural, e estratégias ativas como a criação de novas ETAR a montante da atualmente existente e da gradual substituição do sistema de esgoto unitário da cidade.

CASO DE ESTUDO: PARCO DORA

Construído no lugar de uma antiga fábrica de automóveis, o Parco Dora é atravessado por extensas *promenades* por onde correm ou simplesmente passeiam os habitantes do conjunto de edifícios construídos no seu limite.

A topografia do parque é modelada para que seja capaz de atender ao caudal de cheia esporádico, mas inevitável, do rio que o atravessa.

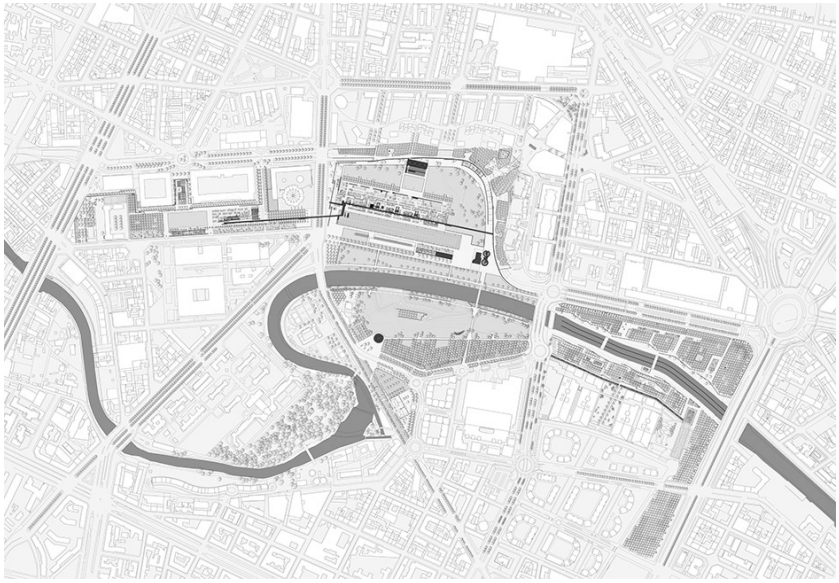


Fig. 44 Planta do conjunto. Latz + Partner.



Fig. 45 Fotografia de uma das promenades, elevada sobre o rio à direita e a topografia modelada mas acessível à esquerda. Latz + Partner.

CASO DE ESTUDO: MALAGUEIRA

Talvez tão interessante como o conjunto habitacional, o Parque da Malagueira segue o curso de um pequeno ribeiro enquanto articula as várias zonas do bairro. Mesmo no quente verão alentejano, o parque oferece frescura suficiente para convidar a percorre-lo.

No final a represa de água articula impecavelmente a organicidade da ribeira com a geometria mais consolidada da cidade. Oferecendo pistas sobre como esta transição pode também ser feita no caso do vale.



Fig. 46 O pequeno ribeiro. Duarte Belo.



Fig. 47 A represa vista desde o cimo do auditório. Do autor.

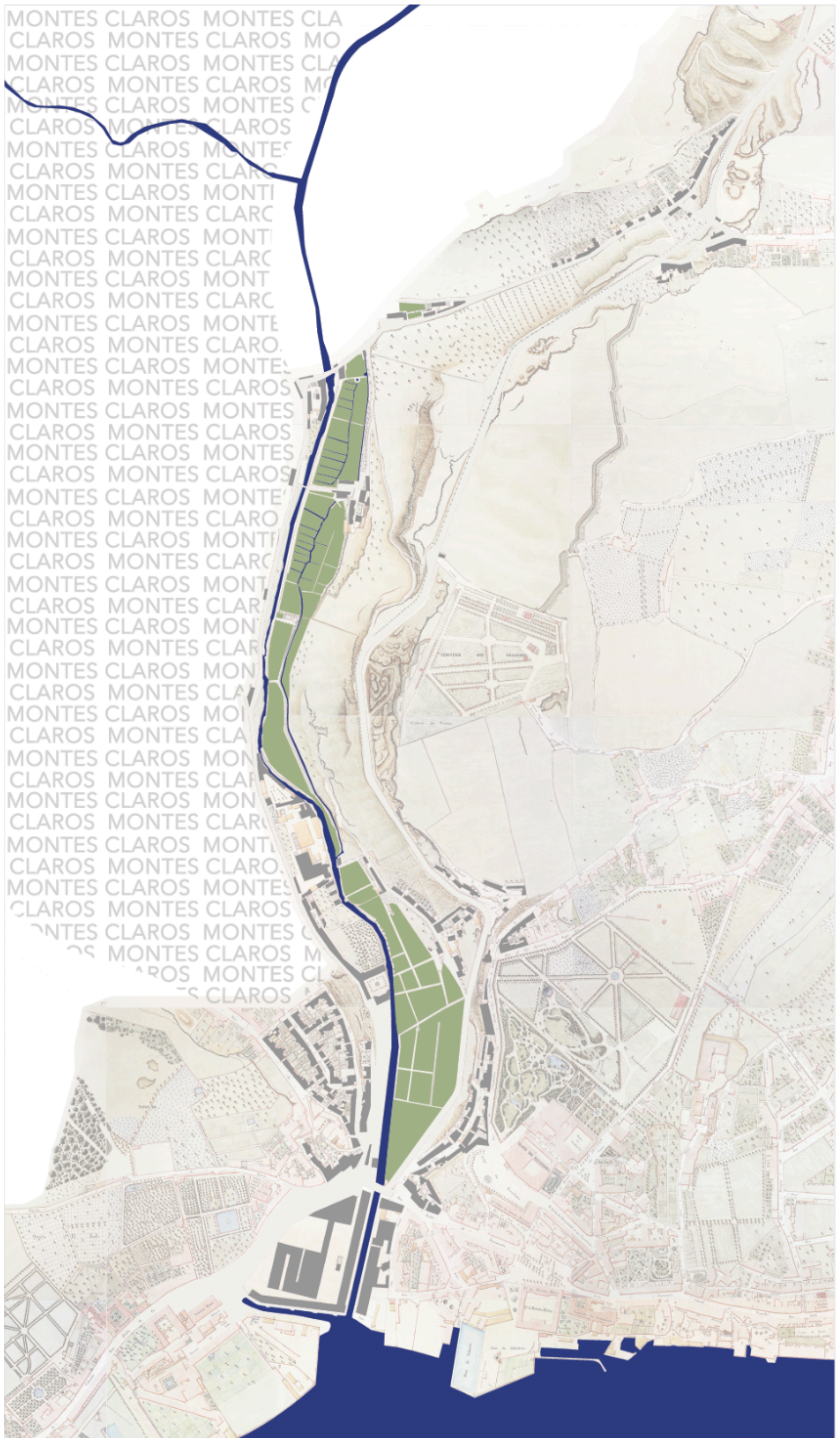


Fig. 48 Diagrama a partir do levantamento de Filipe Folque. 1856-58.



Fig. 49 Diagrama Programático. Do autor.

3 NOT A TREE: A Casa em contexto de Parque



Fig. 50 Eixo Norte-Sul em Sete Rios. 1993. Michel Waldmann.



Fig. 51 Recuperação da torre do castelo de Merola em Puig-reig. Adrià Goula

Sou deste lugar
Como as árvores
E as casas

Adília Lopes

Em 1965, ao analisar os padrões na base dos projetos das cidades modernas - na sua opinião *"inteiramente malsucedidas do ponto de vista humano"* (ALEXANDER, 1965) - Christopher Alexander concluía: *"a cidade não é, não pode e não deve ser uma árvore"* (id.) Em vez disso Alexander propõe que desenhemos cidades segundo estruturas complexas baseadas em padrões semirreticulados:

"Quando pensamos em termos de árvores, estamos a trocar a humanidade e a riqueza da cidade viva por uma simplicidade conceptual que beneficia apenas designers, planeadores, administradores e construtores. Sempre que um pedaço de uma cidade é arrancado e uma árvore feita para substituir o padrão semirreticulado que existia antes, a cidade dá um passo em direção à desagregação." (id.)

O uso de uma estrutura em forma de árvore pode ser apontado à abordagem simplificadora usada nas transformações feitas no século XX no Vale de Alcântara.

A avenida, os carros, os passeios, os edifícios, as casas são construções paralelas e individuais com matrizes muito especificas e definidas. Este programa da cidade construída no vale - até então simultaneamente natural, agrícola, industrial, habitacional; território onde a horta doméstica convivia com a quinta e com a fábrica – contrasta com sua atual paisagem ultra-especializada, que Gruen descrevia ao falar da *cityscape*.

(ver: 1.1.2.1 Como a compreendemos hoje?)

Hoje, ao revitalizar uma tão grande extensão da cidade, é imperativo não adotar as estruturas simplificadoras do passado, mas sim permitir a possibilidade, diversidade e multiplicidade funcional deste território.

Não só a *transportationscape* como a também o parque, não só o parque como também os espaços de produção agrícola, não só os espaços de produção agrícola como também os espaços de trocas culturais e comerciais.

3.1 O problema do Parque

3.1.1 Modelos históricos - necessidades contemporâneas

O desejo de habitar um espaço em harmonia com o mundo natural é tão antigo quanto o mito do Jardim do Éden e está presente ao longo de toda a história da arquitetura ocidental.

Projetos contemporâneos - como os casos de estudo já apresentados - reforçam a ideia de que os parques não são já unicamente espaços sadios onde a vida citadina é interrompida.

A ideia de parque surge nas cidades ocidentais contemporâneas como uma oportunidade de ser ambientalmente sensível e aproveitar estas operações urbanas a fim de preparar o território para lidar não só com eventos meteorológicos extremos como também com problemas quotidianos tão distintos como: o efeito ilha de calor e o sedentarismo das populações urbanas.

Em síntese, poderíamos associar a esta filosofia de projeto um desejo de Michael Hough: "*Tornar visíveis os processos que sustentam a vida*" (HOUGH, 2004. p.23)

Para Hough: *"Grande parte de nossa existência diária é gasta em ambientes projetados para ocultar os processos que sustentam a vida e que contribuem, possivelmente mais do que qualquer outro fator, para o empobrecimento sensorial agudo do ambiente onde vivemos."* (id.)

Talvez processos naturais como a fotossíntese e o ciclo da água pareçam algo esotéricos no contexto deste trabalho, contudo, o desejo de Hough não é estranho ao Vale de Alcântara.

Em 2016 o executivo municipal apresentava o seu projeto de intervenção que previa "*um pequeno regresso ao passado, quando o vale era um rio, criando-se um canal de água no separador central da Avenida de Ceuta, ladeado por faixas destinadas aos transportes públicos."*[15]



Fig. 52 Imagens tridimensionais da proposta. CML.

O facto é que o vale nunca deixou de ser um rio. Apesar de o construirmos como se pudéssemos esquecer essa inevitabilidade natural, a degradação entrópica daquele território obriga a que estes processos deixem de ser esotéricos para serem premissas de todo e qualquer projeto.

[15] Jornal Público, 29.09.2016, p. 13

3.2 O problema da Casa

3.2.1 Viver em concentrado

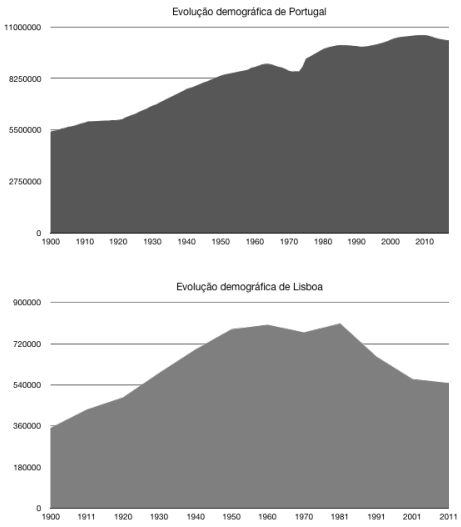


Fig. 53 População Portuguesa e Lisboeta. Do autor. Dados: INE.

É relativamente consensual afirmar que a habitação foi o principal tema arquitetónico do século XX, e como apontava Pevsner: *"O século XX é o século das massas."* (PEVSNER, 2001. p.7) A evolução demográfica de Portugal e de Lisboa atestam bem esta questão. Enquanto a população portuguesa praticamente duplicou desde 1900, a população de Lisboa fê-lo em apenas 50 anos.

Todavia, se é consensual que o século XX foi o século das massas, passadas duas décadas do século XXI, é ainda mais consensual que, como escrevia retrospetivamente Koolhaas em 1995: *"Este século foi uma batalha perdida com a questão da quantidade."* (KOOLHAAS, 1995. p.961)

A promessa de uma casa para todos continua a ser hoje um desafio, mas não nos mesmos moldes com que foi encarada no século passado – pelo menos não no mundo ocidental. Sendo verdade que se construiu em quantidade, não podemos dizer que se construiu – regra geral - com qualidade.

Koolhaas vai ainda mais longe: *"A promessa alquimista do modernismo - transformar quantidade em qualidade através da abstração e repetição - foi um fracasso, uma farsa: magia que não funcionou. As suas ideias, estética, estratégias estão acabadas. Juntas, todas as tentativas de criar um novo começo apenas desacreditaram a ideia de um novo começo. Uma vergonha coletiva após este fiasco deixou uma cratera enorme na nossa compreensão da modernidade e modernização."* (id.)

Um caso prático deste falhanço coletivo é a construção dos Bairros da Quinta da Cabrinha Quinta do Loureiro e Av. Ceuta Sul. Construídos para albergar parte dos moradores do Casal Ventoso, estes bairros nunca se integraram no tecido urbano da cidade e a sua população vive diariamente esse isolamento. Para além disso, estes edifícios implicam custos de manutenção dificilmente acomodados pela realidade económica da política pública que os concebeu.

Compreendendo a bacia hidrográfica da ribeira da Alcântara uma área equivalente a 40% do concelho de Lisboa, não existirá uma abordagem capaz de responder simultaneamente a todo este território. Foi por isso que neste projeto foram adotadas 3 estratégias principais:

A. A reabilitação do parque habitacional existente,
B. A reconstrução e consolidação de tecidos urbanos existentes
C. Nova construção

Dadas as condicionantes logísticas da realização deste trabalho e do seu limite cronológico, foi decidido focar a investigação na nova construção. Tendo ela os seguintes objetivos:

- Como é que a nova construção pode realizar a ponte entre a (so)ci(e)dade e o parque renaturalizado?
- Como é que a sua estrutura acomoda a instalação natural de padrões semi-reticulados e as estruturas familiares cada vez mais complexas da sociedade contemporânea?
- De que forma devemos hoje construir de forma responsável?

Sabemos hoje que modelos icónicos da modernidade como a torre no parque ou o sprawl norte-americano não criam aquilo a que Alexander chamou *"cidades naturais"* – cidades como: *"Siena, Liverpool, Kyoto, Manhattan"* (ALEXANDER, 1965) e onde poderíamos acrescentar Lisboa.

É por isso que não basta conceber um edifico monofuncional que responda à necessidade quantitativa do problema. Mais do que isso, é importante criar condições para que os padrões semi-reticulados identificados por Alexander se instalem naturalmente.

Todas as *"cidades naturais"* por si identificadas têm em comum uma característica que é um objetivo desta proposta: densidade.

A defesa desta ideia está também patente em: presente Lisboa futuro quando Manuel Graça Dias explica que:

"[Dez casas com quintais e garagens na traseira ocupam dez vezes mais área de território que um pequeno edifício de esquerdo/direito com seis pisos; quintuplicam as distancias entre os pontos (se as entendermos deitadas de ambos os lados de uma rua) e impossibilitam a existência de um qualquer comércio ou equipamento que o pequeno edifício, sob os andares, acolherá].

Viver em "concentrado", em densidade, não é necessariamente mau! Pelo contrário: só teremos restaurantes, cervejarias, cafés, escolas, teatros cinemas, lojas exóticas e banais, mercearias, farmácias, sex-shops, livrarias, lojas de discos, design, cabeleireiros, moda, ginásios, artesanatos, antiaquarios, por perto, se vivermos perto de todos os potenciais utilizadores!

A esta proximidade chama-se cidade ou civilização." (DIAS, 2001. p.52)

Como podemos garantir que o vale é habitado com densidade sem hipotecar a sua relação com a cidade e Monsanto?

PROJETO: As 3 estratégias de habitação:

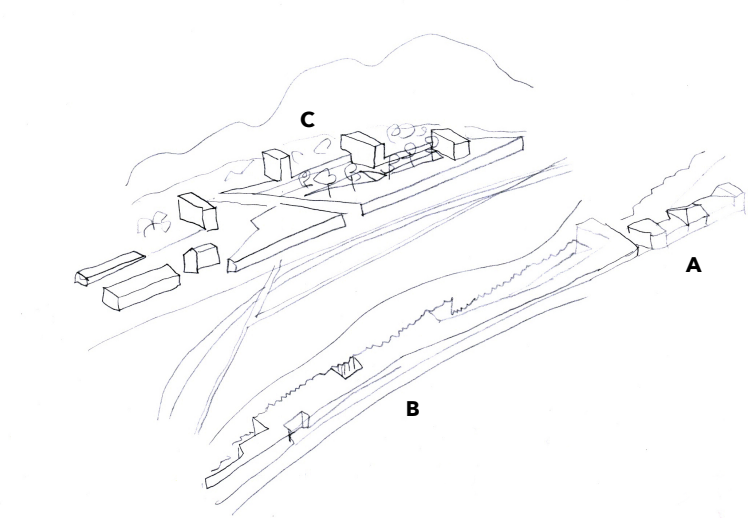


Fig. 54 Do autor.

A. Reabilitação **B.** Consolidação **C.** Construção

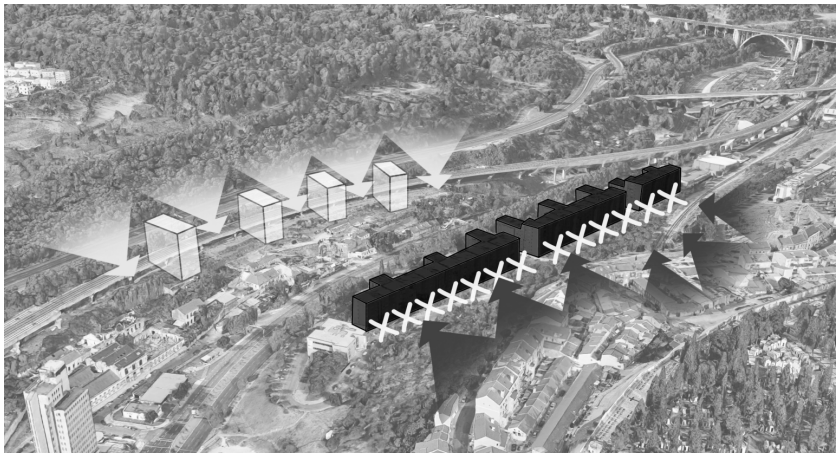


Fig. 55 Diagrama analítico e especulativo. Do autor.

3.3 Densidade programada

"Why do we feel good next to a super tall tree and not so good next to a super tall building?"[16]



Fig. 56 Fotograma do filme *PlayTime*, Jacques Tati.

Como é possível perceber no diagrama anterior, a relação entre densidade e permeabilidade do Vale para Monsanto apenas é possível através da concentração em altura da construção, libertando área ao nível do solo para que esta relação se faça.

Como consequência desta densidade programada, surge uma tipologia característica das abordagens arquitetónicas do século XX: a torre no parque.

Esta não é sequer estranha à cidade de Lisboa ou mesmo ao Vale de Alcântara. Porém, tendo em conta que permite a relação entre o Vale, Monsanto e cidade e a densidade necessária à urbanidade, achei que valia a pena explorar a mesma e tentar perceber se podia ainda ser útil na contemporaneidade. Para isso procurei analisar e revisitar os exemplos mais icónicos desta tipologia, quer na cidade de Lisboa quer na história da Arquitetura e perceber quais as suas características negativas.

Dessa investigação resultou o seguinte conjunto de ideias:

- A torre é uma entidade privada e inacessível.
- A perda de contacto com o chão.
- Uso de materiais e tecnologias artificiais numa lógica puramente formal.
- O desprezo pela escala humana

Ao descer a Avenida José Malhoa quando olhamos para as duas torres que pontuam o seu fim não podemos deixar de notar que elas

[16] Stéph Donse, em: "TALL BUILDINGS THEIR PROBLEMS AND SOME IDEAS" 2018, Camberra, Molonglo Group.

são entidades bem definidas, de acesso privado e por isso inacessíveis.

Essa privatização e inacessibilidade está bem presente na ideia moderna de construir sobre pilares. Aquilo que é percecionado como uma oferta de espaço público acaba por se transformar mais vezes do que seria desejável num espaço descuidado e desinteressante. Para além disso a supressão do contacto entre o edifício e o solo pode também ela ser entendida como um corte entre o mundo natural e o artificial.

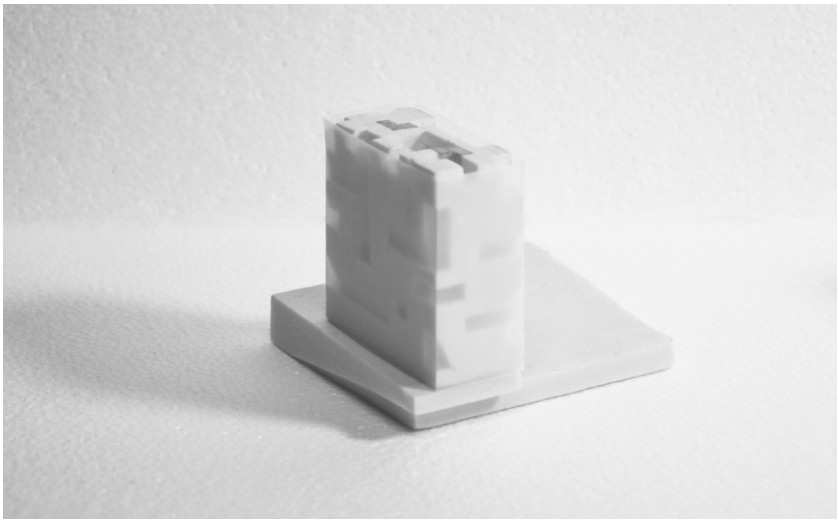
A inovação tecnológica e cientifica que permite este descolar está também na origem da utilização de materiais e tecnologias artificiais que Tati caricaturou ao realizar Playtime – Vida Moderna. No filme seguimos o Sr. Hulot enquanto este se aventura numa cidade moderna que nos dizem ser Paris mas que na verdade poderia ser outra qualquer. O contraste entre a escala humana e a escala dos edifícios leva a que Hulot tenha dificuldade em encontrar a pessoa que procura e em determinados momentos a saber onde ele próprio se encontra.

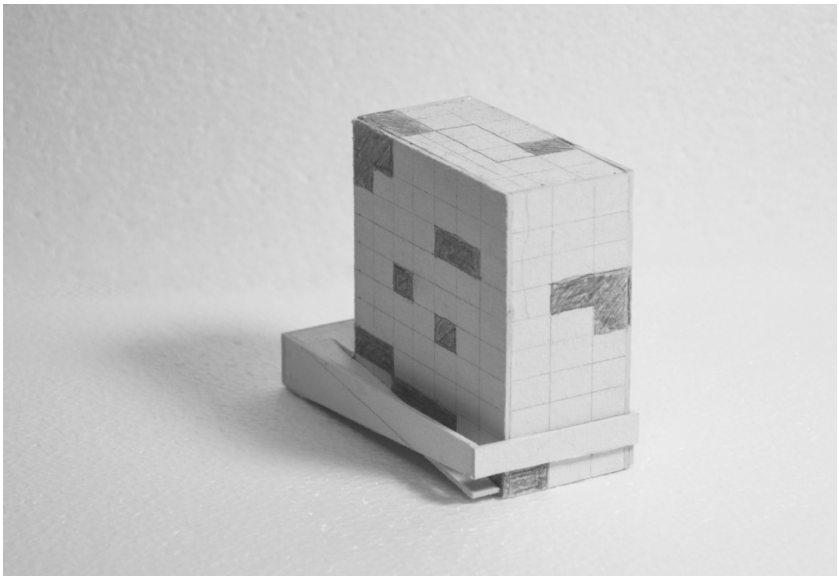
Ao passar por conjuntos como as torres da Av. Estados Unidos da América, da Av. Infante Santo ou da Av. do Brasil é difícil não reconhecer na repetição deste modelo muitas das características acima descritas.

Estas ideias seriam contrariadas por um conjunto de espaços públicos que associados aos acessos e a um conjunto de espaços comerciais levariam as pessoas a percorrer um loop que as leva ao topo da torre e de volta ao parque.

Existiriam varandas privadas e pátios públicos, associadas ao percurso. A torre recebe habitação, comercio, restauração e espaços de trabalho. Associados ou não a habitações.

A sua estrutura apesar de muito rigorosa e rígida permite a arbitrariedade dos terraços e dos usos possíveis nos vários espaços.





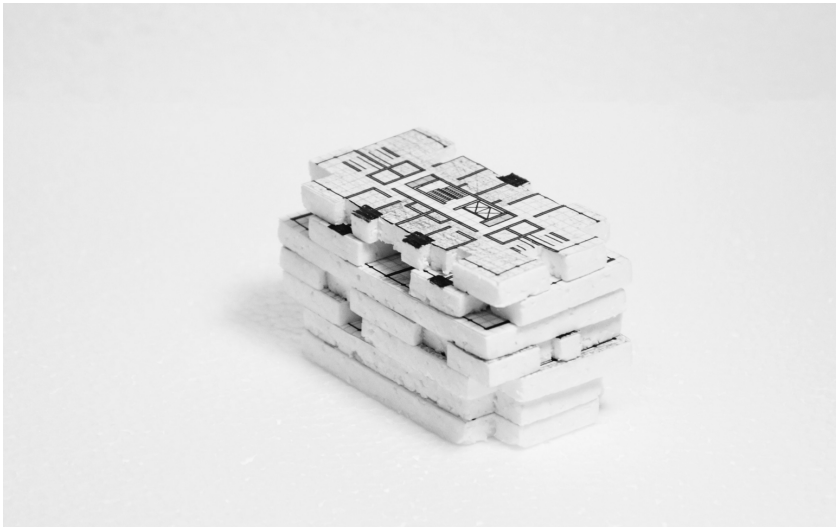


Fig. 57 Maquetes de estudo. Do autor.

CASO DE ESTUDO: La Serre d'Issy – MVRDV

Ao projetar um novo edifício de habitação, o atelier MVRDV optou por criar um volume abstrato composto por uma estrutura leve que no seu interior permite o aparecimento de uma série de terraços e varandas associados a cada casa.

Este espaço, que nem é verdadeiramente exterior nem interior, funciona como *"um espaço de mediação para contemplação e retorno à natureza (...) consistindo por 111 unidades residenciais entendidas como um oásis urbano, um local de encontro e abrigo, numa metrópole em constante evolução."*[17]



Fig. 58 La Serre. MVRDV.



Fig. 59 La Serre. MVRDV.

[17] Memória descritiva do projeto. Consultada em 12.09.2019. Disponível em: https://www.mvrdv.nl/projects/304/la-serre-d'issy

CASO DE ESTUDO: Torre Miramar – OODA

Projetada para a Foz do Douro, as casas e a sua relação com a paisagem são um dos principais temas deste caso de estudo. Perifericamente à torre, uma série de espaços exteriores de geometria variável permitem viver numa articulação elegante dos espaços privados e públicos da casa.

Também o contacto da torre com o chão é alvo de um estudo cuidado e atento.



Fig. 60 Espaço exterior. OODA.



Fig. 61 Contacto com o chão. OODA.



Fig. 62 Vista de conjunto. OODA.

3.4 Ciclo de Vida

"Estamos num momento único na história da arquitetura e engenharia, em que as necessidades mundiais em constante mudança nos levam a questionar alguns dos fundamentos de como construímos no século passado e como construiremos no próximo."[18]

3.4.1 Análise das opções construtivas numa perspetiva de sustentabilidade



Fig. 63 Madeira usada na construção, 1960. Artur João Goulart.

No seu livro: *Making the Modern World: Materials and Dematerialization*, Vaclav Smil apresenta uma série de estatísticas sobre o uso de materiais no mundo contemporâneo, uma das mais partilhadas está relacionada com o uso de cimento.

Segundo Smil, em três anos (2011-2013) a China usou mais cimento que os Estados Unidos durante todo o século XX.

O que esta estatística tem de impressionante, especialmente no contexto desta reflexão, é que o consumo de cimento representa anualmente 8% de todas as emissões de CO_2. (LEHNE, 2018. p.V)

É por isso que quando Bill Gates pergunta ao apresentar o livro: *Já abraçou um pilar de betão hoje?* (GATES, 2014) Surge em nós a dúvida se será indispensável, no mundo ocidental, continuar a usar o betão armado enquanto matéria capital das nossas cidades.

Seria uma contradição enorme defender a renaturalização do Vale e não questionar a utilização deste material, que é aliás dificilmente reciclável e se encontra em degradação permanente.

Esta ideia levou a que lógicas construtivas tradicionais como a madeira tenham sido alvo de um interesse renovado nos últimos anos. Como explica Green: *"A madeira é o material de construção mais significativo que usamos hoje que é cultivado pelo sol. Quando*

[18] GREEN, Michael. 2018. "The case for tall wood buildings" Vancouver, Blur. p.4

explorada com responsabilidade é indiscutivelmente uma das melhores ferramentas que os arquitetos e engenheiros têm para reduzir as emissões e armazenar carbono nos nossos edifícios. (...) devemos considerar que estamos rodeados por um material de construção fabricado pela natureza; um material renovável, durável e resistente." (GREEN, 2018. p.4)

Este renascido interesse está também ligado à introdução de conceitos como o Mercado de Carbono e inovações tecnológicas como a Madeira Lamelada Colada que por oposição à emissão de CO2 apresenta um saldo negativo, armazenando carbono em vez o emitir.

Esta condição, associada aos ciclos de reconstrução naturais de uma cidade, levou a que o arquiteto Albert Pope apresenta-se Carbon 2065 onde: *"Em vez de simplesmente serem grandes emissoras de CO2, cidades densas, onde grandes edifícios de madeira seriam sistematicamente reconstruídos a cada cinquenta anos, reduziriam não só as emissões urbanas globais, mas também se tornariam armadilhas ativas de carbono."* (MAROT, 2019. p.41)

Para além deste argumento ecológico existe ainda a questão da tradição construtiva local. Ao mergulhar no Arquivo Municipal de Lisboa rapidamente percebemos que no Vale a madeira era abundantemente usada na construção de várias estruturas.

Não nos podemos esquecer que na sequencia do Terramoto de 1755 esta teve um papel essencial na reconstrução da cidade – desde a Gaiola Pombalina à Real Barraca da Ajuda também conhecida por Paço de Madeira.

Ironicamente, também a modernização do Vale foi possibilitada pela utilização deste material em larga escala. Sem a sua utilização para a construção de estruturas temporárias e cimbres, obras como o caneiro ou o viaduto Duarte Pacheco não teriam sido tão prontamente construídas.



Fig. 64 À esquerda: acessos à Ponte, 1964. Augusto de Jesus Fernandes.
À direita: Obras de cobertura da ribeira de Alcântara. Mário de Oliveira.

3.4.2 Como se constrói então uma torre em madeira?

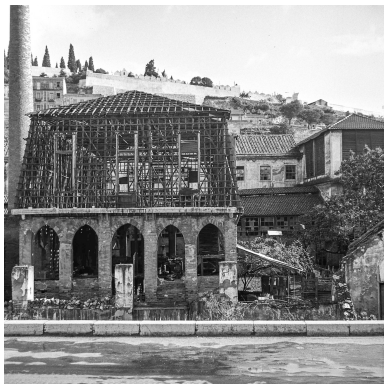


Fig. 65 Prédio em demolição. 1960. Artur João Goulart.





Fig. 66 "Casa para demolir" 1961. Augusto de Jesus Fernandes.

A construção em madeira assistiu nos últimos anos a uma série de inovações. Desde o atelier SOM ou arquitetos como o canadiano Michael Green têm publicado estudos dedicados especificamente à construção de madeira em altura utilizando nomeadamente o *Cross-Laminated-Timber* enquanto tecnologia construtiva.

Estes estudos especulam que seja possível com a tecnologia de hoje construir edifícios com 40 pisos. Estas propostas mais ambiciosas utilizam, no entanto, sistemas construtivos mistos.

A solução do SOM consiste na utilização de juntas de betão para suportar a restante estrutura. Resultando numa redução da pegada de carbono de até 75%.

Apesar de francamente positiva, esta resposta continua a deixar para o fim da vida útil do edifício a dificuldade de reciclar a estrutura em betão armado.

Por outro lado, o sistema desenvolvido por Green, e apresentado em The Case for Tall Wood Buildings: *"é um sistema predominantemente de madeira com um núcleo de acessos central em madeira (...) e lajes de madeira. São usadas vigas de aço para fornecer ductilidade ao sistema para lidar com as forças do vento e de terremotos."* (GREEN, 2018. p.13

Apesar das altas emissões associadas a uma estrutura metálica, esta é mais facilmente reciclável no final da vida útil do edifício e por isso foi decidido que seria a estratégia mais indicada para este projeto.

É importante notar que existem já casos onde a estrutura é exclusivamente construída em madeira, contudo, devido a predisposição sísmica da cidade de Lisboa e do modelo torre enquanto estrutura independente – por oposição à construção num quarteirão – foi decidido que um sistema misto oferecia garantias que a construção feita exclusivamente através de painéis de CLT não oferece ainda.

Como nos explica Green: *"A engenharia mostra que, no caso de uma estrutura de madeira, é a carga de vento no edifício que governa o projeto mais do que as forças de terremoto. Isto deve-se principalmente ao peso significativamente mais leve de uma estrutura de madeira em comparação com uma estrutura de betão armado"* (id.).

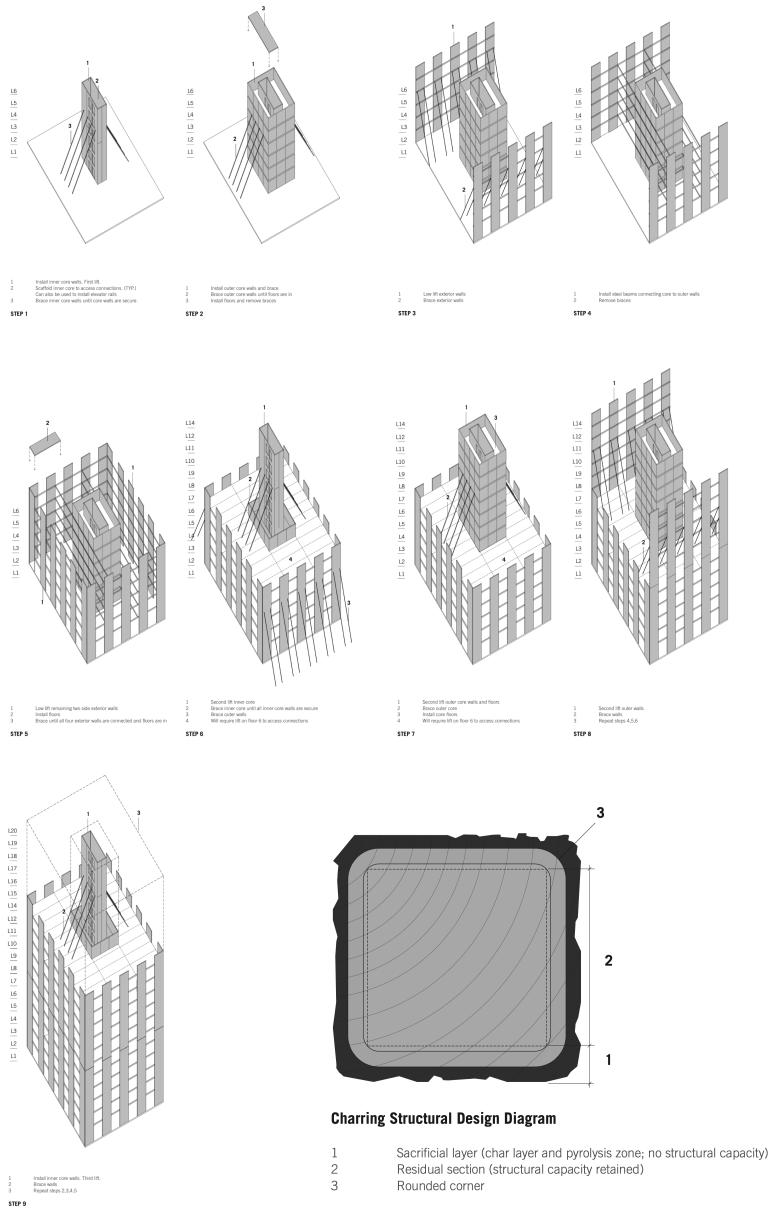


Fig. 67 Método construtivo proposto por Green. (GREEN, 2018)

A construção em madeira contemporânea elimina um dos principais receios tradicionalmente associados a este tipo de estrutura, o fogo. A dimensão das peças dificulta a ignição e garante que, através do fenómeno de carbonização dos elementos estruturais, estes podem arder a um ritmo previsível permitindo a salvaguarda dos tempos de evacuação regulamentares.

3.5 Tipologias

3.5.1 Evolução diacrónica

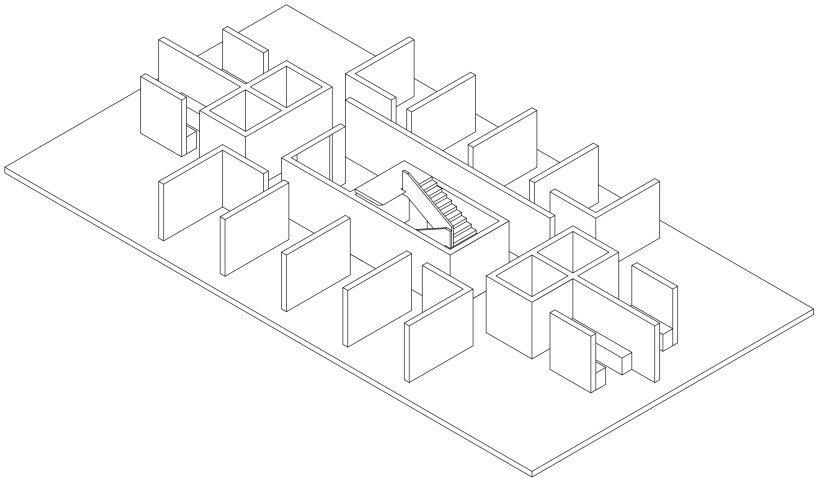


Fig. 68 Axonometria de um piso tipo. Do autor.

Tendo em conta que "*A família-tipo, do casal com filhos, que constituía a referencia económica e politica dominante*" - poderíamos dizer ainda arquitetónica – *"é hoje minoritária."* (ASCHER, 2012. p.41) a flexibilidade das nossas infraestruturas habitacionais é hoje mais que um desejo, uma necessidade.

Ideias celebres como a proposta de separação entre suporte e "recheio" feita por Habraken influenciaram o pensamento contemporâneo sobre este tema, contudo, a ideia de que uso e estrutura não estão necessariamente ligados não é de todo original.

Para verificar isto basta pensar nos vários usos que os conventos de Lisboa têm acolhido ao longo do tempo ou as possibilidades que a estrutura de um edifício pombalino continua hoje a oferecer.

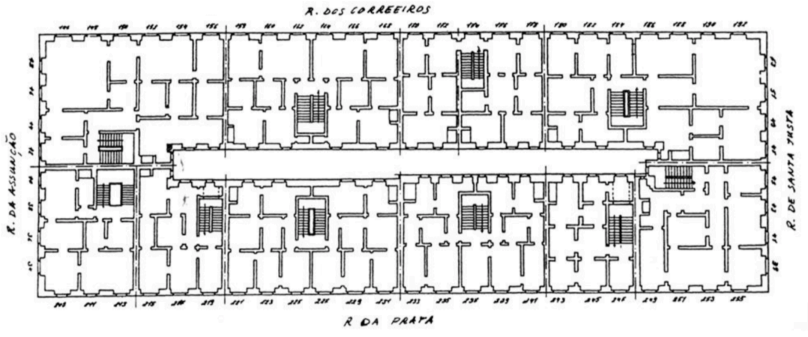


Fig. 69 Quarteirão Pombalino. Jorge Mascarenhas.

Estas apropriações estão intimamente ligadas aos padrões semi-reticulados identificados por Alexander e também a nova construção no vale deve procurar permitir esta possibilidade.

Para isso contribuem 3 decisões feitas na definição do seu projeto arquitetónico:

- Uso de uma planta livre associada a uma malha estrutural do edifício capaz de acomodar espaços de várias escalas - da habitação ao espaço de trabalho coletivo.

- Uso de um pé-direito livre de 3 metros de forma a possibilitar a instalação de comercio e serviços nos espaços interiores da torre.

- Uso da madeira - enquanto material renovável e reciclável - que permite a adaptação constante com o mínimo de desperdício possível.

Ao adotar estas estratégias é espectável que a torre possa ser ao longo do tempo um suporte capaz de receber não só vários usos como também uma evolução diacrónica destes usos.

O espaço que num determinado momento será o quarto dos filhos de uma jovem família pode evoluir para se transformarem na sede de um pequeno negócio familiar - quando estes conquistam a sua independência - e numa terceira fase voltar a receber os filhos que regressam para poder cuidar dos pais durante um período de doença.

Como aponta Ascher: *"O desenvolvimento da net-economia (...) muda os critérios de localização das atividades e participa nomeadamente na reconfiguração das centralidades e das especializações comerciais."* (id. p. 54)

É especulável que pequenos serviços especializados como ateliers, editoras, agencias de viagens e outros possam encontrar no binómio centralidade-proximidade à habitação condições para crescer e transformar a torre privada num espaço mais parecido com um pequeno bairro.

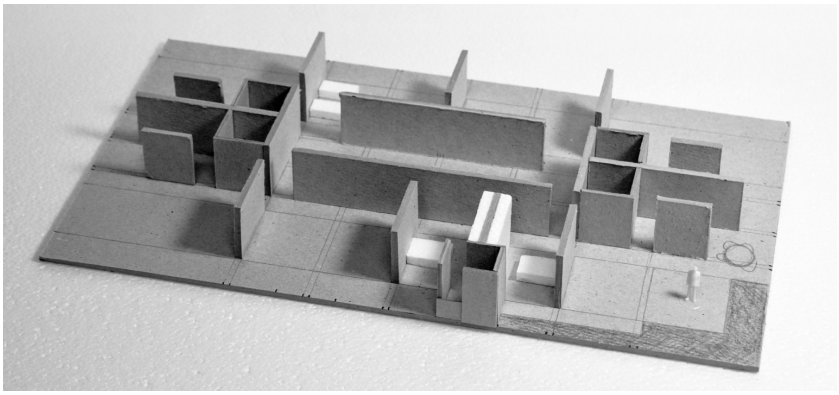


Fig. 70 Maquete de Estudo. Do autor.

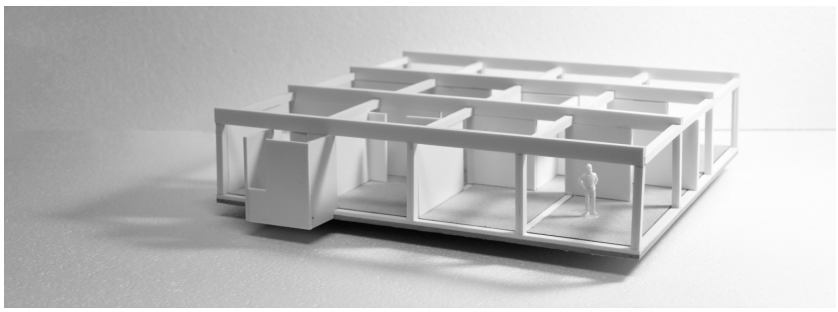


Fig. 71 Maquete de Estudo. Do autor.

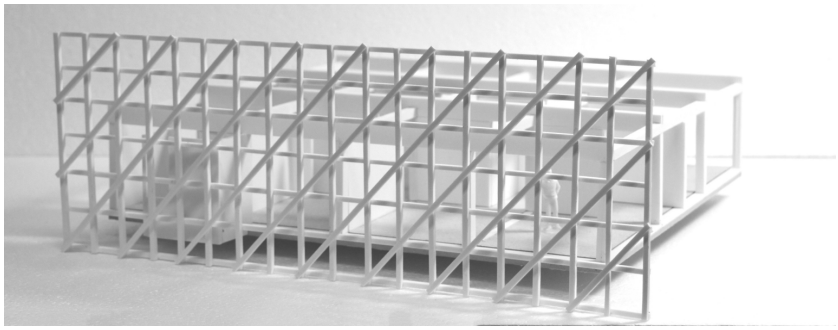


Fig. 72 Maquete de Estudo. Do autor.

Considerações Finais: *Cathedral Thinking*



Fig. 73 Proposta para a transformação da cobertura da catedral de Notre Dame. Estúdio NAB.

Após o desastroso incêndio da Catedral de Notre Dame em Paris, a ativista Greta Thunberg dirigia-se ao Parlamento Europeu num discurso exaltado. Repetia expressões que já vinha reiterando como *"A nossa casa está a arder"* (THUNBERG, 2019. p.19). Naquele dia com um significado mais profundo.

Exigiu que os políticos entrassem em pânico. Que como os bombeiros de Paris no dia anterior não se limitassem a olhar para o incêndio e que tomassem medidas concretas.

A emergência climática esteve na ordem do dia desde então. Nas Eleições Europeias ou Legislativas Portuguesas, no rescaldo de desastres ecológicos, e até nas populares capas da Revista Time.

I. Progresso inevitável

Uma mudança paradigmática pode parecer assustadora. Mas uma das primeiras conclusões deste trabalho é que a mudança é inevitável. A história do vale é a história da sua transformação.

Com certeza que quando Francisco de Holanda escrevia em 1571 que em Roma, onde *"bebendo todos vinho, traziam trinta conductos de agoas grandes* [aquedutos] *quafi como rios ou ribeiros"* (...) e que em *"Lisboa onde todos bebem agua, não tem mais que um estreito chafariz para tanta gente"*(VASCONCELLOS, 1879) estaria longe de imaginar que séculos mais tarde o segundo maior rio português seria transformado no principal abastecimento de água a Lisboa.

Apesar das diferentes velocidades a que essa mudança se instalou, os dois séculos de trabalhos para o Aqueduto ou duas décadas da construção do Eixo-Norte Sul, o que é certo é que esta se instalou.

II. Plano vs Projeto

A arquitetura e o arquiteto têm um papel a desempenhar neste desígnio coletivo. No final de uma apresentação para estudantes de arquitetura em Ottawa,[19] Diogo Seixas Lopes apresentava 3 regras para a ação:

1. Comece por olhar para o quadro geral e tome uma posição. A favor ou contra.
2. Não fique obcecado com seus próprios fetiches e detalhes.
3. Aprenda com o passado e sonhe o futuro a partir do obsoleto.

No inicio deste ano, Lisboa recebia a distinção de Capital Verde da Europa. Não por ser a cidade mais sustentável, mas *"porque foi a cidade que evoluiu em todos os parâmetros ambientais"*[20] Esta ausência de obra não significa a falta de um plano. Mas um plano que não vê serem feitos sobre ele (e discutidos!) projetos não tem grande utilidade. Foi principalmente nesta perspetiva que este trabalho foi elaborado.

III. *Cathedral Thinking*

A feliz expressão *Cathedral Thinking,* cunhada por Greta no discurso ao PE, quer significar que projetar a mudança de hoje exige uma visão holística, otimista em relação à sua capacidade de transformação e acima de tudo concreta.

Como nos explica Scalbert: *"Com exceção de alguns casos notáveis, como a Catedral de Colónia ou a Sagrada Família, o plano* [de uma catedral] *é sempre derrotado pelo tempo."* (SCALBERT, 2018. p.22) É aliás especulável que em construções notáveis como a Catedral de Milão, a planta é muitas vezes apenas o resultado de um corte feito a posteriori.

"Na ausência de plantas, alega-se que os projetos devem ter sido concebidos na mente: opus in mente conceptum. Mas o que existe na mente é apenas uma intuição; um projeto adquire forma somente quando é externalizado. O exemplo de Milão sugere poderosamente um projeto elaborado no local e em tempo real, num confronto contínuo entre mente e matéria.

As catedrais góticas, entre as maiores e mais ousadas construções já concebidas, nasceram de um poderoso confronto entre um plano (no sentido de um projeto) que é consistente e abstrato, e do tempo, cujos efeitos são inconsistentes e tangíveis - entre a ideia da vontade de

[19] *"The Politics of Bricolage"* em: Arquivo Diogo Seixas Lopes p.476
[20] Jornal Público de 13.01.2020 p.14

Deus, da Igreja como uma instituição eterna, por um lado, e os caprichos do destino humano, por outro." (Id.)

Estas características parecem-me assentar na perfeição na escala e idiossincrasias deste trabalho. Como pode alguém ter a audácia de propor a transformação de um território com a extensão do Central Park? Que se propõe destruir as infraestruturas viárias por onde passam diariamente milhares de pessoas? Ainda para mais acreditando efetivamente que essa transformação melhoraria significativamente o dia a dia da cidade de Lisboa e a vida desses e outros milhares de pessoas.

Falar de Entropia, Modernidade e Natureza? Que contributo podem áreas tão distintas como a Física a História ou a Filosofia dar a este projeto?

A ideia - e acima de tudo o projeto - de um vale renaturalizado terá inúmeras semelhanças com a construção de uma catedral. Acima do projeto está o desígnio com que ele é construído. Uma mudança paradigmática. A inversão de um processo de modernização que já não significa hoje aquilo que foi nos anos 60 e 90.

Tal como a construção de uma catedral, um projeto deste âmbito é necessariamente multidisciplinar. É fundamental *"acreditar que a realidade é de tal maneira complexa que não há uma única disciplina que consiga a especialização. O conhecimento moderno afastou-nos de uma coisa fundamental que foi sermos capazes de voltar a submergir em várias perspetivas e de conseguir olhar para os problemas a partir da sua complexidade e não a partir da sua desmontagem."* (RAMALHETE, 2017)

A dimensão do vale, a sua condição territorial e a sua história impõem este tipo de reflexão e como resposta uma estratégia global, que atravesse todas as escalas do projeto arquitetónico - desde o desenho do território à constituição e construção do edifício.

Será talvez um projeto sem arquiteto como as grandes catedrais europeias, mas informado por vários especialistas, construído ao longo de gerações e intensamente discutido.

Não deixando nunca perder de vista as questões que desencadearam esta reflexão: Que território é este? Que relação pode ele ter com a cidade hoje?

Bibliografia

LIVROS:

A.P.D.G.. 1826. "Sketches of Portuguese Life". London, impresso para Geo. B. Whittaker

ASCHER, François. 2012. "Novos princípios do Urbanismo seguido de Novos compromissos urbanos. Um Léxico". Lisboa, Livros Horizonte.

BERMAN, Marshall. 1988. "All That Is Solid Melts into Air – The Experience of Modernity" Nova Iorque, Penguin Books.

BREGMAN, Rutger. 2018. "Utopia for Realists – And how we can get there" Londres, Bloomsbury.

CABRAL, Francisco Caldeira; TELLES, Gonçalo Ribeiro. 1999. "A Árvore em Portugal". Lisboa, Assírio e Alvim.

COHEN, Jean-Louis. 2011. "The Future of Architecture. Since 1889.". Nova Iorque, Phaidon Press Limited.

COLEMAN, Nathaniel. 2005. "Utopias and Architecture" Londres, Routledge.

COLQUHOUN, Alan. 2002. *"Modern Architecture"*. Oxford, Oxford University Press.

CORBUSIER, Le. 1986. "Towards a New Architecture" New York, Dover Publications.

CORNER, James (ed). 1999. "Recovering Landscape - Essays in Contemporary Landscape Architecture" Nova Iorque, Princeton Architectural Press.

COSTA, João Pedro. 2013. "Urbanismo e Adaptação às Alterações Climáticas - As frentes de água" Lisboa, Livros Horizonte.

DIAS, Inês Sapeta; AREIA, Alexandra; MONTEIRO, Inês. 2019. "Um Mapa de Lisboa no Cinema" Porto: Dafne Editora.

DIAS, Manuel Graça. 2001. "Passado Lisboa Presente Lisboa Futuro" Lisboa, Parceria A.M. Pereira

DIAS, Manuel Graça. 2006. "Manual das Cidades" Lisboa, Relógio de Água.

DOMINGUES, Álvaro. 2009. "A Rua da Estrada" Porto, Dafne Editora.

DOMINGUES, Álvaro. 2011. "A Vida no Campo" Porto, Dafne Editora.

FADIGAS, Leonel. 2010. "Urbanismo e Natureza – Os desafios". Lisboa, Edições Sílabo.

FIGUEIRA, Jorge. 2011. "Reescrever o Pós-Moderno" Porto, Dafne Editora.

FRANÇA, José Augusto. 1979. *"Lisboa: Arquitectura e Urbanismo"*. Lisboa, Biblioteca Breve Volume 53, Instituto de Cultura e Língua Portuguesa, Ministério da Educação e Ciência

FRANÇA, José Augusto. 1980. "O Modernismo na Arte Portuguesa". Lisboa, Biblioteca Breve Volume 43, Instituto de Cultura e Língua Portuguesa, Ministério da Educação e Ciência

FRIEDMANN, John. 2000. "The Good City - in defense of utopian thinking" em International Journal of Urban and Regional Research, 24.

GEHL, Jan. 2017 "A vida entre Edificios. Usando o Espaço Público". Lisboa, Livraria Tigre de Papel I Cicloficina dos Anjos.

GRAÇA, João Luís Carrilho da. 2015. Carrilho da Graça: Lisboa. Porto, Dafne Editora.

GREEN, Michael. 2018. "The case for tall wood buildings" Vancouver, Blur.

HABERMAS, Jürgen. 1980. "Modernity-An Incomplete Project" in: "The Anti-Aesthetic Essays on Postmodern Culture" Ed. Hal Foster. Washington, Bay Press.

HOUGH, Michael. 2004. "Cities and Natural Process - A basis for sustainability". Londres, Routledge.

JONES, Denna. 2014. *"Architecture, the whole story*". Londres, Thames & Hudson.

KOOLHAAS, Rem. 2002. "Junkspace" em: "October", Vol. 100, p. 175-190. Cambridge, The MIT Press

KOOLHAAS, Rem. MAU, Bruce. 1995. "S,M,L,XL", Nova Iorque, The Monicelli Press.

LATOUR, Bruno. 1993. *"We have never been modern"* Cambridge, Harvard University Press.

LEFEBVRE, Henri. 2012. "O Direito à Cidade" Lisboa, Letra Livre

LEVRAT, Fréderic (ed.). 1993. "ARX Portugal – Uma Segunda Natureza" Lisboa, Blau.

LYNCH, Kevin. 2017. A Imagem da Cidade. Lisboa, Edições 70.

MAROT, Sébastien. 2019. "Taking the Country´s side – Agriculture and Architecture". Barcelona, Polígrafa.

MILHEIRO, Ana Vaz; RODRIGUES, José Miguel; COSTA, Nuno Brandão; MAH, Sérgio. 2018. "Public Without Rhetoric" Lisboa, Monade.

MONTANER, Josep Maria. 2009. "Sistemas arquitetonicos contemporaneos". Barcelona, Gustavo Gili

MONTANER, Josep Maria. 2016. A Condição Contemporânea da Arquitetura. São Paulo, Gustavo Gili.

PALLASMAA, Juhani. 2011. "Os olhos da pele: a arquitetura e os sentidos". Porto Alegre, Bookman.

PELT, Jean-Marie. 1991. "A Natureza Reencontrada" Lisboa, Gradiva.

PEVSNER, Nikolaus. 2001. "Origens da Arquitetura Moderna e do Design" São Paulo, Martins Fontes.

PORTOGHESI, P. 2000. "Nature and Architecture" Skira

ROSSI, Aldo. 2016. "A Arquitetura da Cidade". Lisboa, Edições 70.

ROWE, Colin; KOETTER, Fred. 1978. "Collage City" Cambridge, MIT Press.

SCALBERT, Irénée. 2011. "The Architect as Bricoleur" Candide. Journal for Architectural Knowledge No. 04 (07/2011), pp. 69-88. Barcelona/Nova Iorque, Actar.

SCALBERT, Irénée. 2018. "A Real Living Contact with th Things Themselves – Essays on Architecture" Zurique, Park Books.

SCOTT, James C. 1998. "Seeing like a State: How certain schemes to improve the human condition have failed" New Haven e Londres, Yale University Press.

SEIXAS, João. (coord.) 2018. "Projeçoes de Lisboa – Utopias e estratégias para uma cidade em movimento perpétuo" Lisboa, Caleidoscópio

TAFURI, Manfredo. 1976. "Architecture and Utopia – Design and capitalista development" Cambridge, MIT Press.

TAVARES, Gonçalo M. 2008. "Arquitectura, Natureza E Amor" Porto, Dafne Editora.

TELLES, Gonçalo Ribeiro. 2005. "A Utopia e os Pés na Terra" Lisboa, Instituto Português dos Museus

THUNBERG, Greta. 2019. "No One is Too Small to Make a Difference" Londres, Penguin Books.

TILL, Jeremy. 2009. "Architecture Depends" Cambridge, MIT Press.

VASCONCELLOS, Joaquim de. 1879 "Archeologia Artistica" Porto, Imprensa Portuguesa.

WALDHEIM, Charles (ed). 2006. "The Landscape Urbanism Reader" Nova Iorque, Princeton Architectural Press,

ZUMTHOR, Peter. 2006. "Atmosferas" Barcelona, Editorial Gustavo Gili.

REVISTAS, ARTIGOS E ENTREVISTAS:

ALEXANDER, Christopher. 1965. "A City Is Not A Tree" Originalmente publicado em: Architectural Forum, Vol 122, No 1, April 1965, pp 58-

62 (Part I), Vol 122, No 2, May 1965, pp 58-62 (Part II) [Consultado em: https://www.patternlanguage.com/archive/cityisnotatree.html a: 21.11.2019]

CABRAL, Francisco Caldeira. 1980. "O *Continuum Naturale* e a conservação da Natureza" Lisboa: Serviços de Estudos do Ambiente, 1980, p. 35-54

GATES, Bill. 2014. *"Have you hugged a concrete pillar today?"* [Disponível em: https://www.gatesnotes.com/Books/Making-the-Modern-World Consultado a 18.12.19]

GRAÇA, João Luís Carrilho da. 2008 "Conversa com José Adrião e Ricardo Carvalho". Lisboa, Jornal Arquitectos nº 231.

GRUEN, Victor. 1955. "Cityscape and Landscape" Revista Arts & Architecture Setembro de 1955. [Disponível em: http://www.artsandarchitecture.com/issues/index.html]

LATOUR, Bruno. 2019. *"We don't seem to live on the same planet –A Fictional Planetarium"* Catálogo Beyond the Horizon: Designs for Different Futures, Philadelphia Museum of Art

RAMALHETE, Filipa; LOPES, João Caria. 2017. "Entrevista a João Gomes da Silva". Estudo Prévio, 11. Lisboa: CEACT/UAL - Centro de Estudos de Arquitetura, Cidade e Território da Universidade Autónoma de Lisboa. [Disponível em: http://repositorio.ual.pt/handle/11144/3203] Consultado em: 09.08.19

SARAIVA, Maria da Graça Amaral Neto. 2005. *"Da paisagem à arquitetura. Um percurso através da água", Lisboa, Cadernos da FAUTL nº4 Arquitectura, paisagem e água.*

PLANOS, ESTUDOS E DOCUMENTOS ACADÉMICOS:

ALBUQUERQUE, Leonor Cheis de Sousa. 2014. "Estudo da paisagem do Vale de Alcântara" Tese defendida na Universidade Évora.

CML; Direção dos Serviços de Urbanização e Obras. 1940. "Projeto de construção do primeiro troço da avenida de Ceuta e do prolongamento da avenida de Berna"

CML. 2014 Regulamento do Plano Diretor Municipal de Lisboa.

CML. 2015. Plano Geral de Drenagem de Lisboa 2016-2030.

LEHNE, Johanna; PRESTON, Felix. 2018. *"Making Concrete Change Innovation in Low-carbon Cement and Concrete"* Londres, The Royal Institute of International Affairs.

Anexos

1. Investigação Fotográfica Histórica
2. Investigação Cartográfica Histórica
3. Investigação Fotográfica Contemporânea
4. Fotografias de Maquetes
5. Painéis Finais

Nota: Os Painéis são uma redução dos originais A1 em 50%.





FACULDADE DE ARQUITETURA
UNIVERSIDADE DE LISBOA

A Água e a Cidade

A INVERSÃO DE UM PROCESSO NO VALE DE ALCÂNTARA

Investigação Fotográfica Histórica

PEDRO JOAQUIM I 20141290 I PROF. NUNO MATEUS / PROF. JORGE NUNES

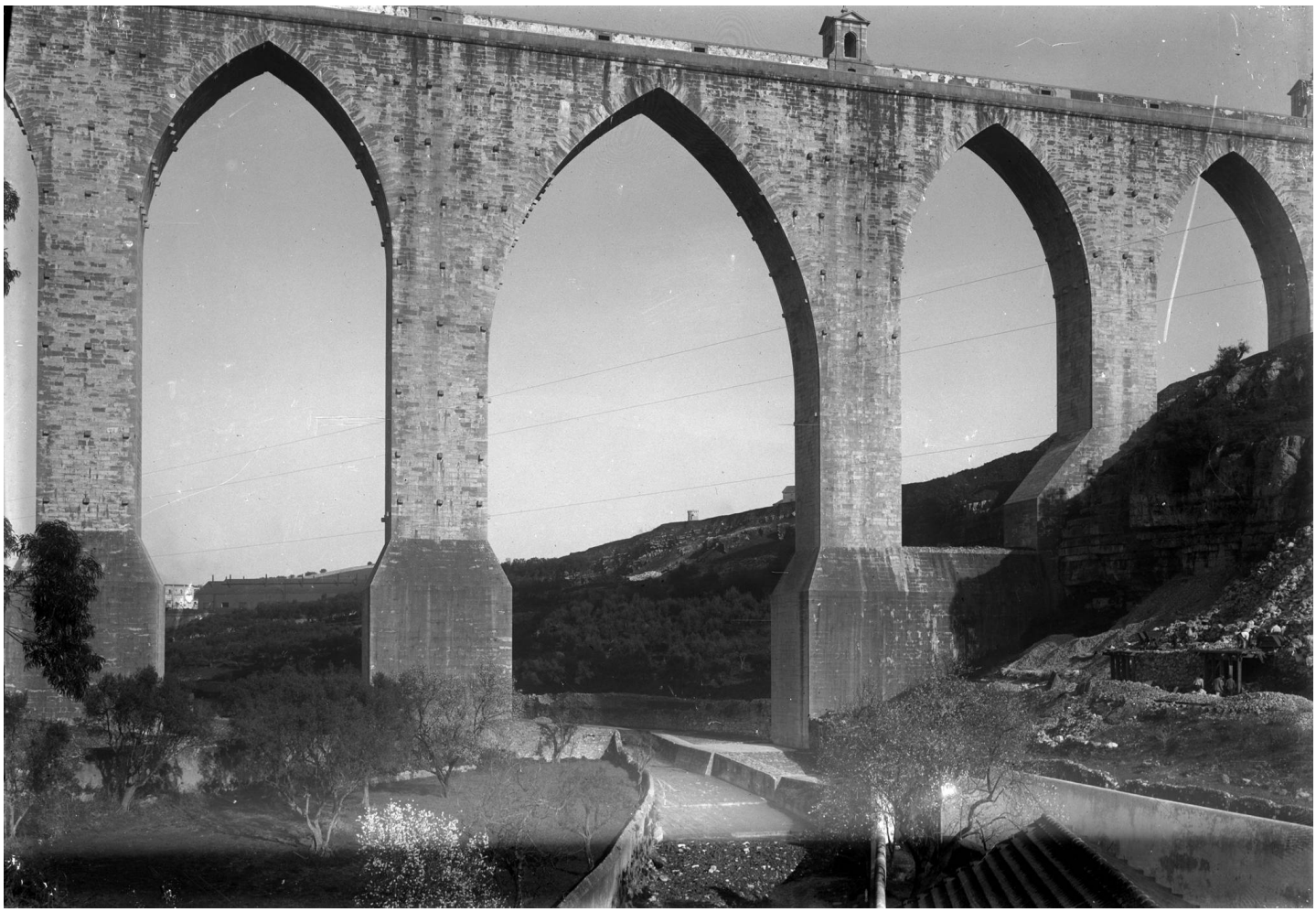
MESTRADO INTEGRADO EM ARQUITETURA I PROJETO FINAL DE MESTRADO

FEVEREIRO 2020

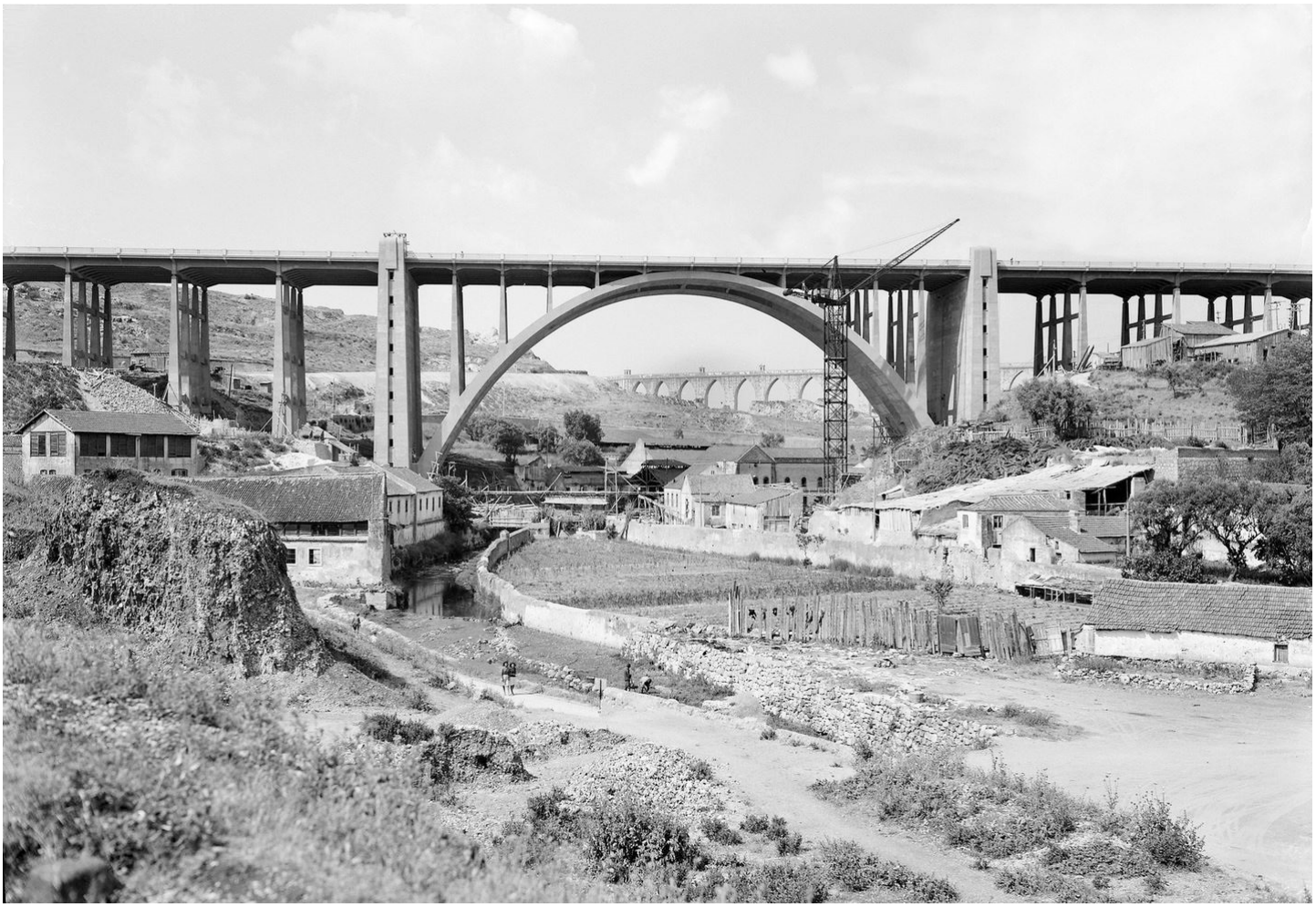




Fotomontagem da Fábrica da Pólvora durante a sua demolição com base nas fotografias de
Eduardo Portugal
1944



A Ribeira de Alcântara e o Aqueduto das Águas Livres
Paulo Guedes
1947



A Ribeira de Alcântara e o Viaduto Duarte Pacheco
Estúdio Horácio Novais
Anos 40



Auto-estrada e Parque Florestal de Monsanto
Salvador de Almeida Fernandes, 1958

Viaduto Duarte Pacheco e Parque Florestal de Monsanto
Mário de Oliveira, 1941





O vale durante a construção da Avenida de Ceuta
Autor desconhecido, Anos 40

Vale de Alcântara e Avenida de Ceuta
Mário de Oliveira, Anos 50





Vista Aérea sobre o Vale

Autor desconhecido, 1950

Vista Aérea sobre Alcântara
Abreu Nunes, 1953



Demoliçoes para a construção dos acessos à Ponte

Com base em fotografias de Artur Inácio Bastos, 1965



Demoliçoes para a construção dos acessos à Ponte

Artur Inácio Bastos, 1966

Demoliçoes para a construção dos acessos à Ponte
Artur João Goulart, 1964



Autor e ano desconhecido





Autor e ano desconhecido

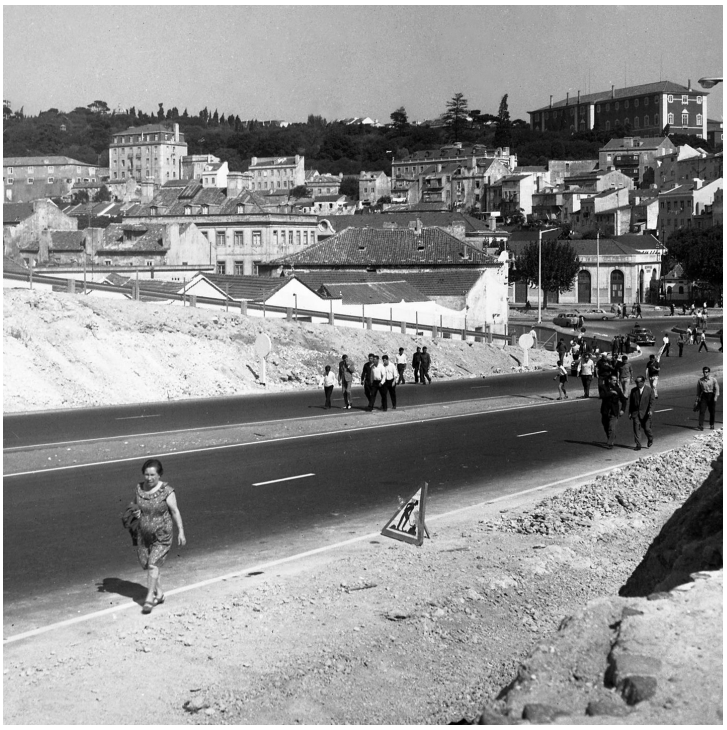


Rua de Alcântara
Augusto de Jesus Fernandes, 1966

Acessos à Ponte
Autor desconhecido, 1966



Autor e ano desconhecidos

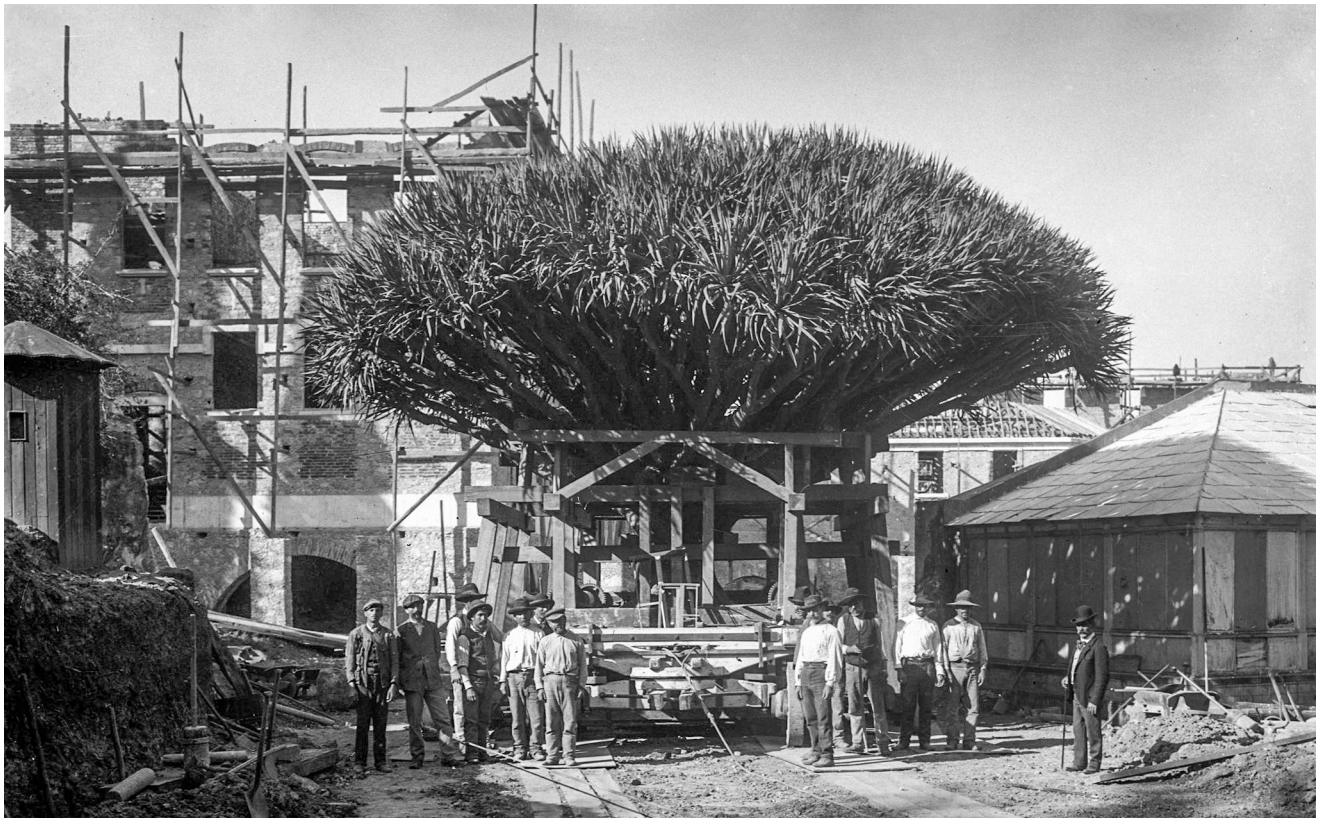




Augusto de Jesus Fernandes, 1965



Rua do Alvito
Augusto de Jesus Fernandes, 1965



Transplante de um dragoeiro para o Jardim Botânico da Ajuda
Joshua Benoliel, 1911

Bairro Oliveira Salazar, depois Bairro do Alvito
Eduardo Portugal, 1938





Casas económicas, Bairro da Quinta do Jacinto
Eduardo Portugal, 1937

Roiz, c. 1938





Escadinhas
Fernando Martinez Pozal, 1949



Escadinhas
Fernando Martinez Pozal, 1949

Pátio
Augusto de Jesus Fernandes, 1961

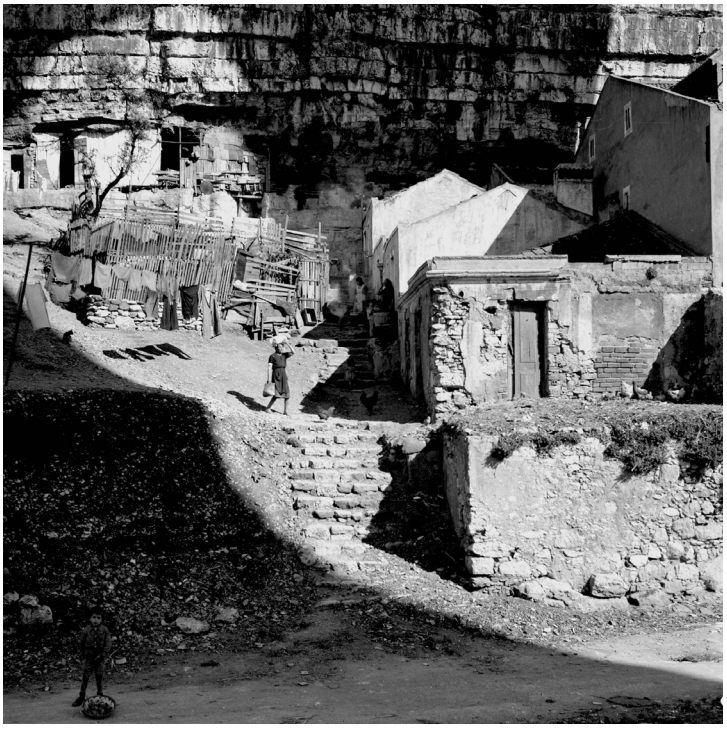


"Casa para demolir"
Augusto de Jesus Fernandes, 1961





Escadinhas
Fernando Martinez Pozal, 1949



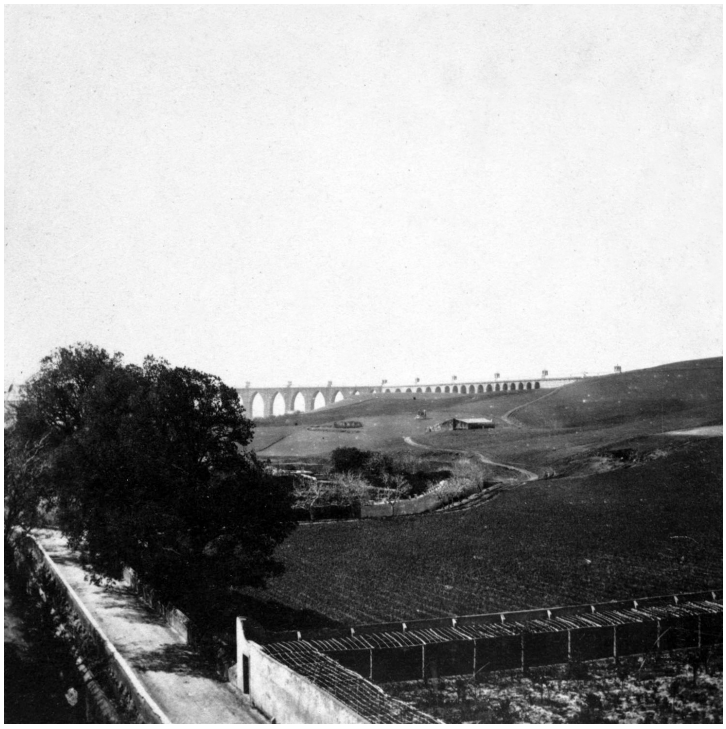
Escadinhas
Fernando Martinez Pozal, 1949

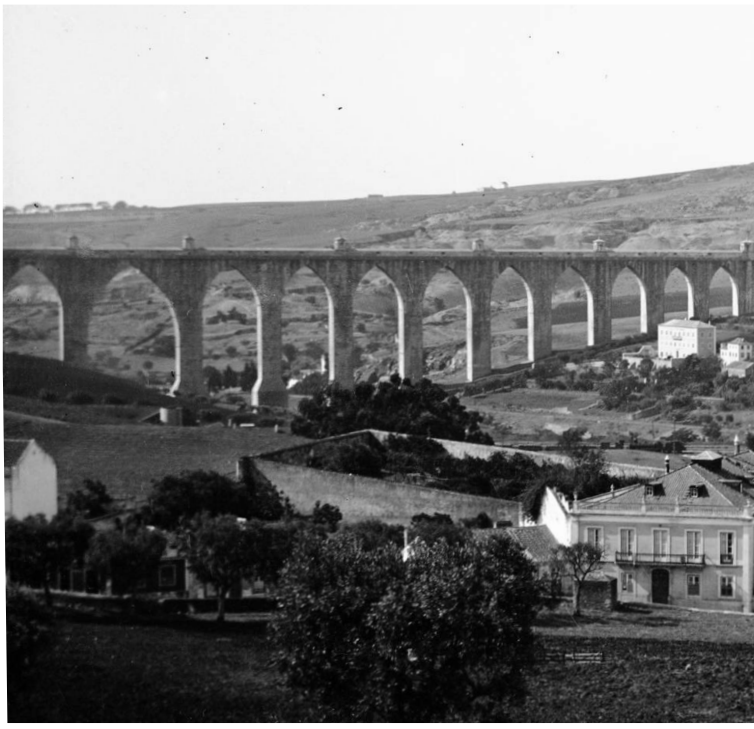
"Casa para demolir"
Augusto de Jesus Fernandes, 1961

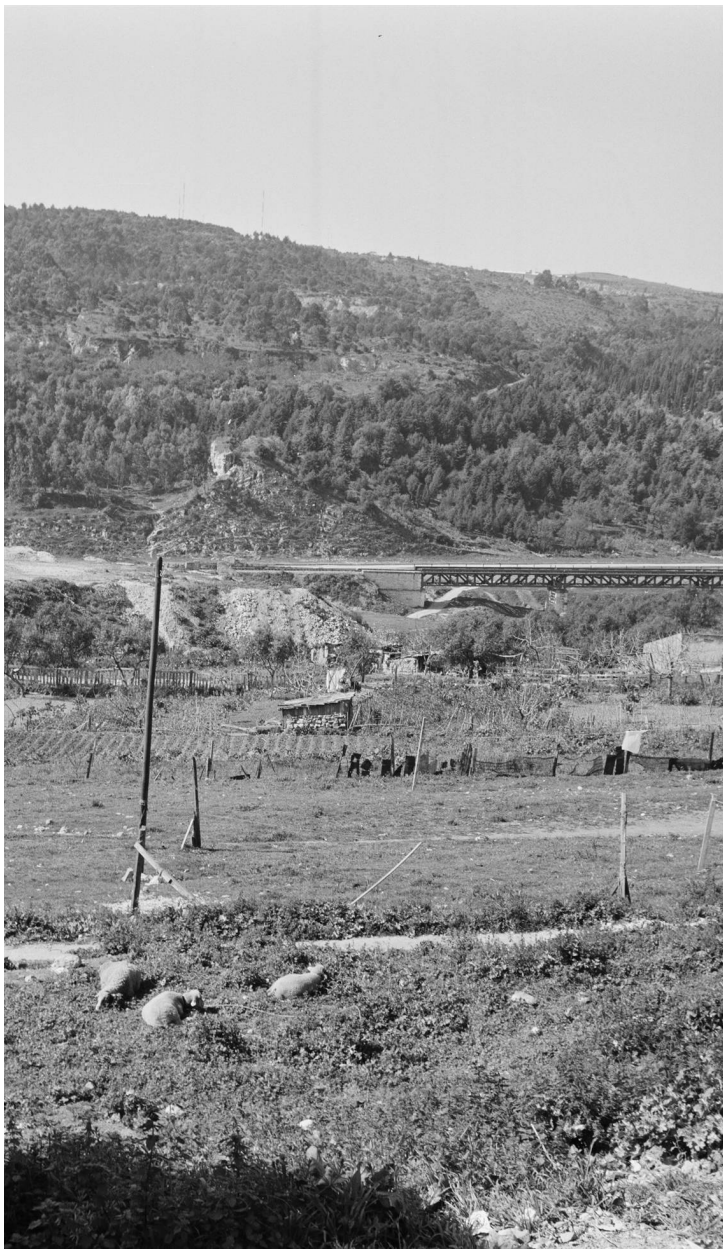


Edifício em demolição
Artur João Goulart, 1960



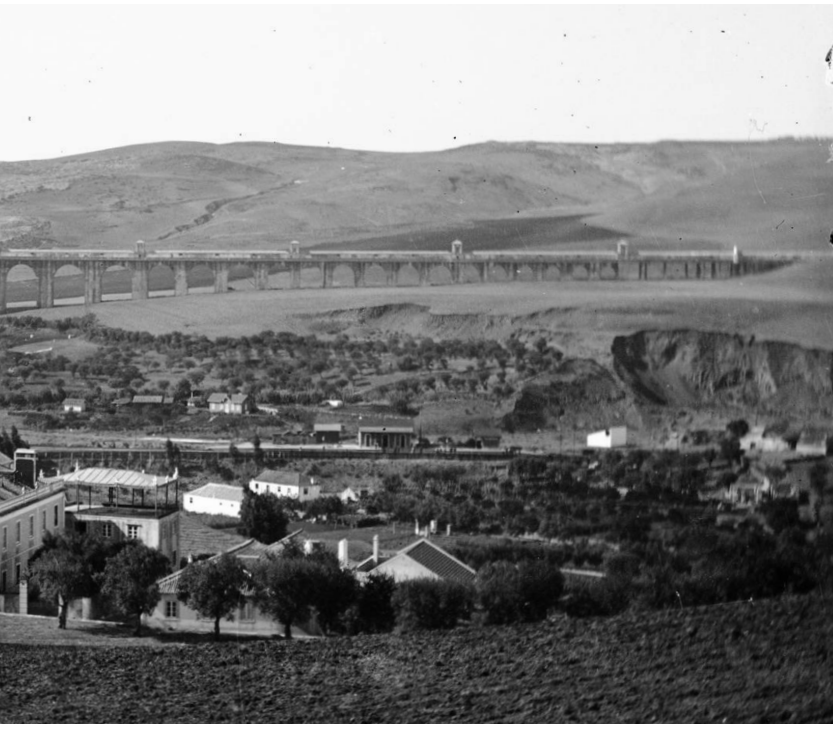








Viaduto de Campolide, ao fundo
Arnaldo Madureira, 1961



Esquerda
Panorama sobre o Vale em Campolide
Estúdio Mário Novais, ano desconhecido

Direita
Aqueduto
Estúdio Mário Novais, ano desconhecido



Vista aérea sobre o Vale
Autor desconhecido, 1915

Armando Maia Serôdio, 1957



Artur Inácio Bastos, 1965



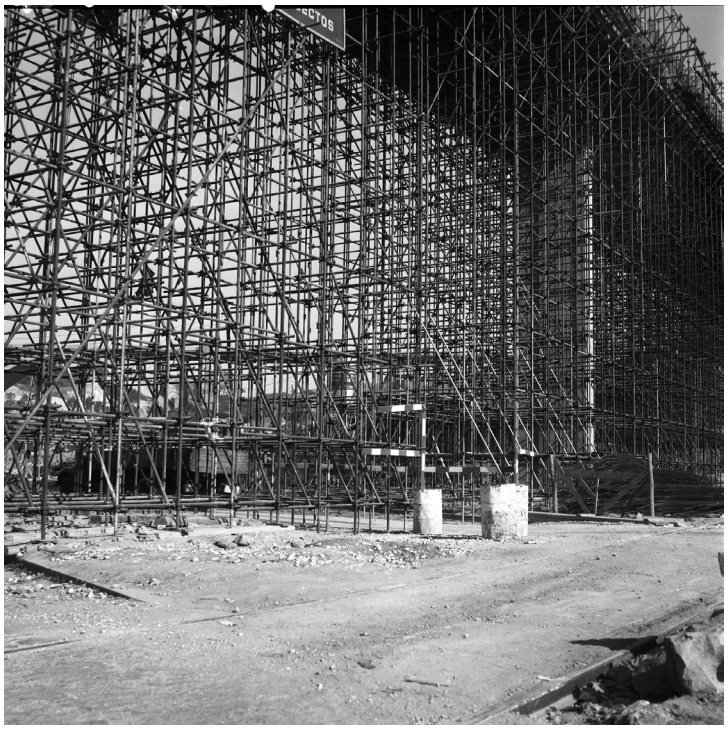


Augusto de Jesus Fernandes, 1964



Augusto de Jesus Fernandes, 1964

Augusto de Jesus Fernandes, 1964



Augusto de Jesus Fernandes, 1964



Augusto de Jesus Fernandes, 1964



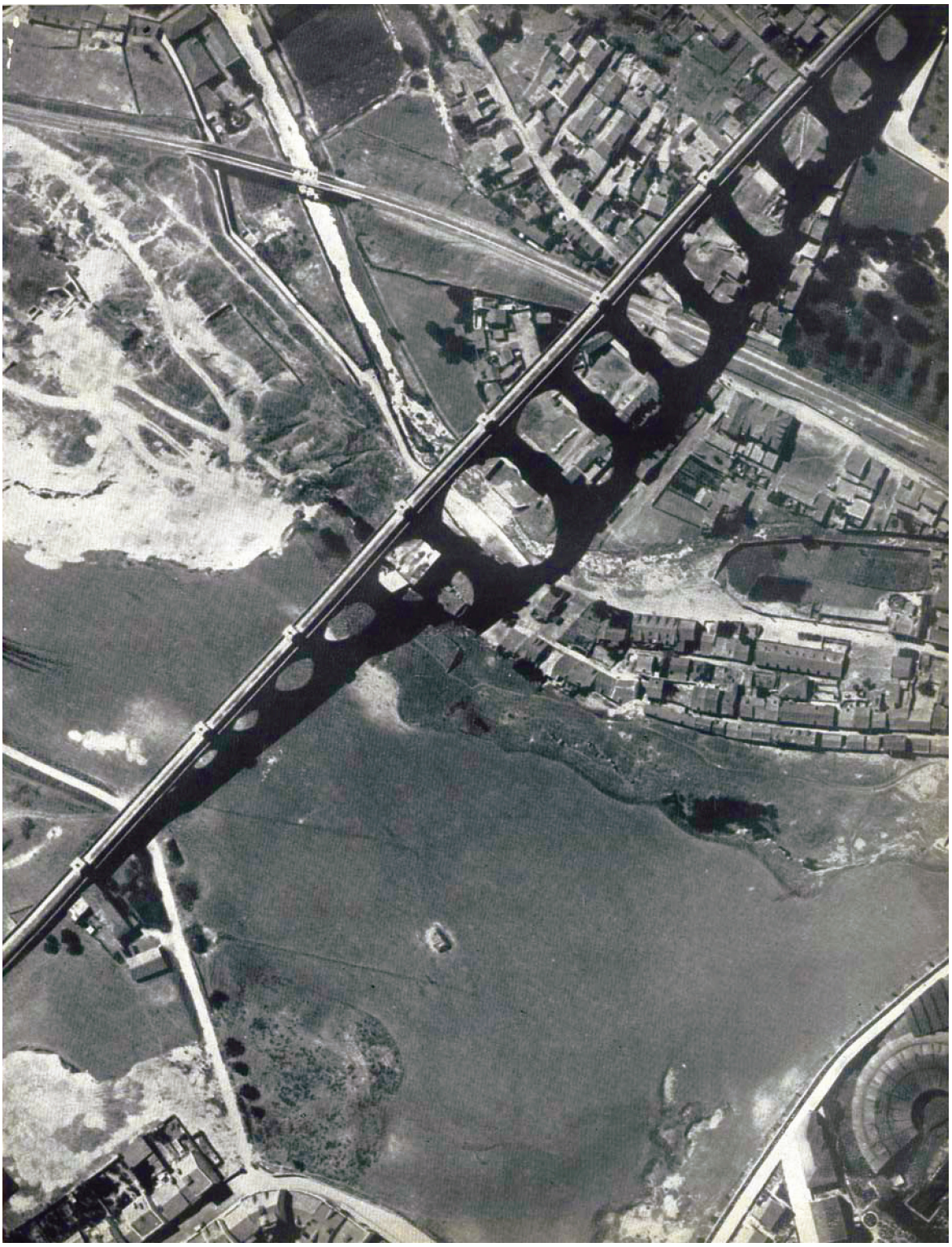
Armando Maia Serôdio, 1957




REBEL



Panorama sobre o Vale desde o Viaduto Duarte Pacheco
Com base em fotografias de Artur Inácio Bastos, ano desconhecido

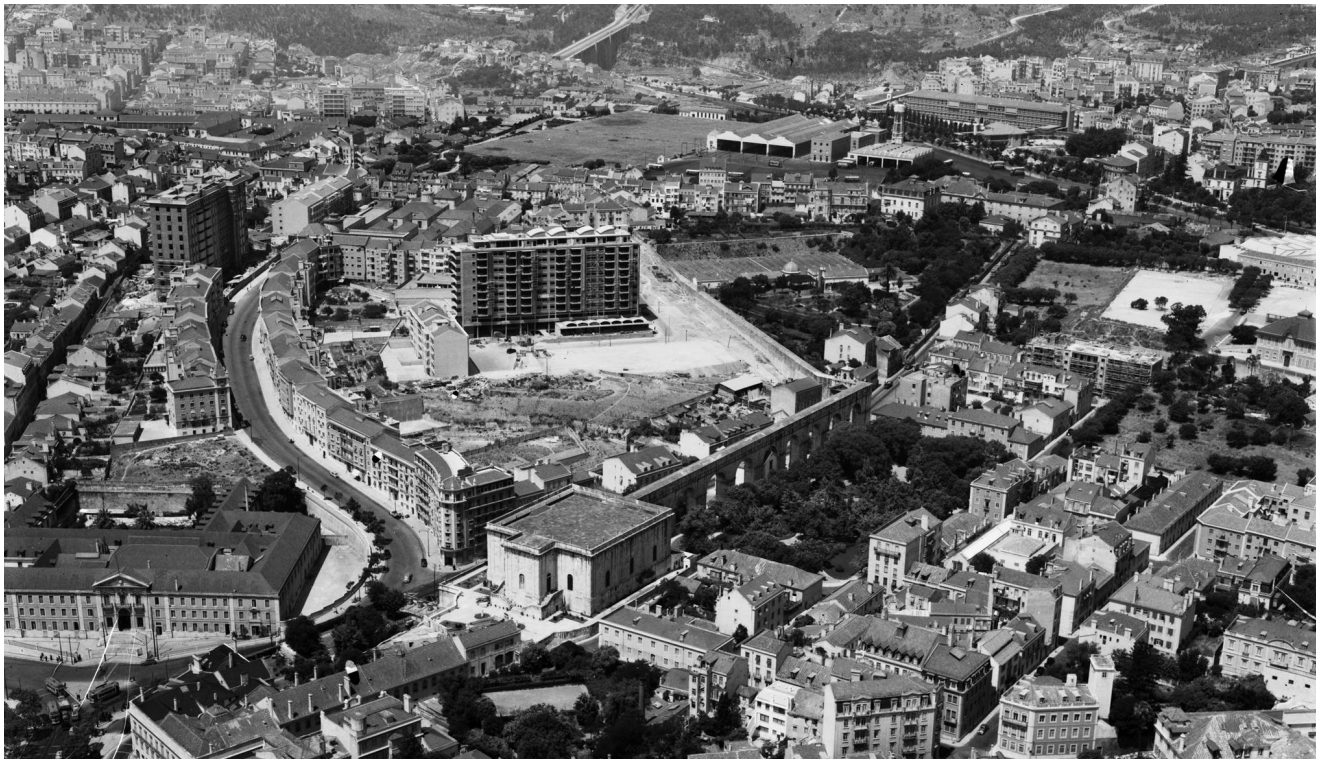


Fotografia aérea sobre o Aqueduto das Águas Livres
Autor desconhecido, Anos 40



Fotografia aérea sobre Alcântara
Autor desconhecido, 1950

Amoreiras, com o Vale ao Fundo
Mário de Oliveira, Anos 50





Alcântara, junto das ruas Fábrica da Pólvora, da Cruz e do Alvito, junto do mercado
Eduardo Portugal, ano desconhecido

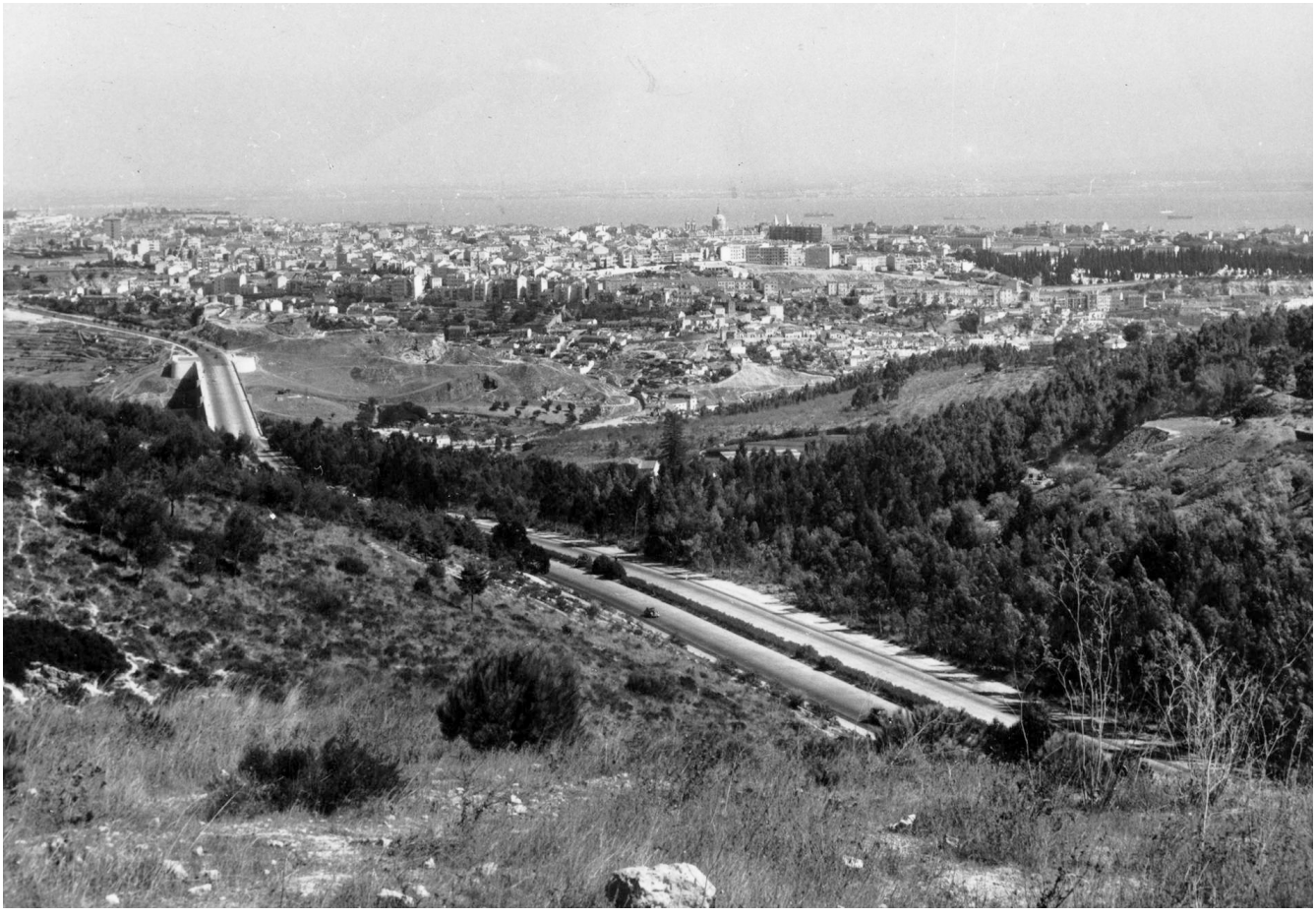
Prédios junto da rua da Fábrica da Pólvora
Eduardo Portugal, ano desconhecido





Fotografia aérea sobre o Vale
Mário de Oliveira, Anos 50

Monsanto, com Lisboa ao Fundo
Jorge Sousa, 1941





Eixo Norte-Sul
Homem à Máquina, 1996



Eixo Norte-Sul
Homem à Máquina, 1996



Eixo Norte-Sul
Homem à Máquina, 1997



Eixo Norte-Sul
Homem à Máquina, 1996

Eixo Norte-Sul
Homem à Máquina, 1996



Eixo Norte-Su
Homem à Máquina, 1996





Estação do Alvito
Homem à Máquina, 1998



Acessos ferroviários à Ponte
Homem à Máquina, 1998

Eixo Norte-Sul
Homem à Máquina, 1996



Eixo Norte-Sul
Homem à Máquina, 1996





Acessos ao Eixo Norte-Sul
Homem à Máquina, 1998



Eixo Norte-Sul
Homem à Máquina, 1996

A imagem da página 5 é retirada Biblioteca de Arte da Fundação Caloute Gulbenkian Dísponivel em: https://flic.kr/ps/puat1

A imagem da página 18 é retirada do livro *Lisboa Vista do Céu*,ed. Argumentum

A imagem da página 24 é retirada da *Revista Municipal Nº 3* Dísponivel em: https://hemerotecadigital.cm-lisboa.pt

As restantes do Arquivo Municipal de Lisboa

FACULDADE DE ARQUITETURA
UNIVERSIDADE DE LISBOA

A Água e a Cidade
A INVERSÃO DE UM PROCESSO NO VALE DE ALCÂNTARA

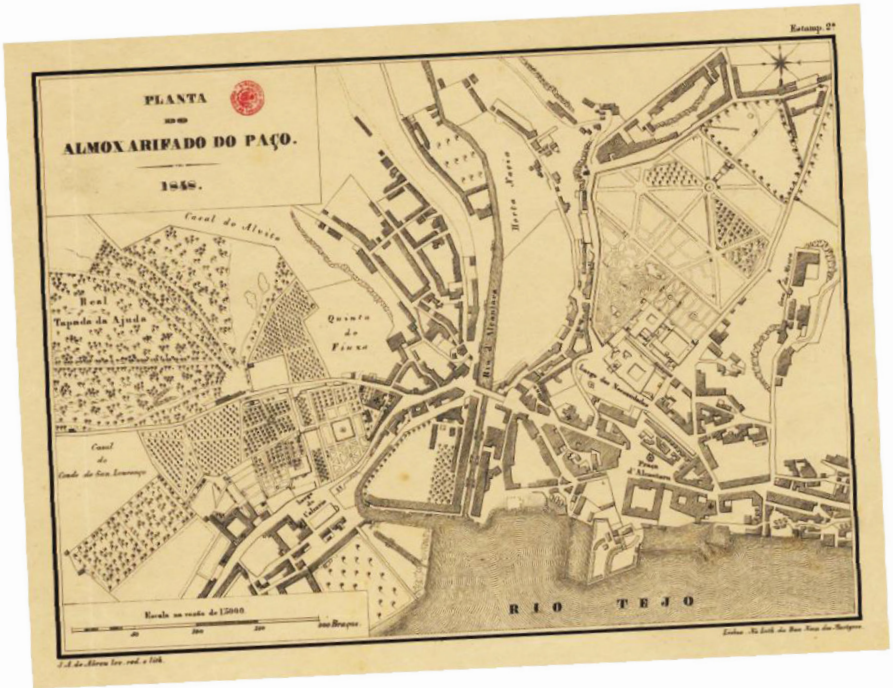
Investigação Cartográfica Histórica

PEDRO JOAQUIM I 20141290 I PROF. NUNO MATEUS / PROF. JORGE NUNES

MESTRADO INTEGRADO EM ARQUITETURA I PROJETO FINAL DE MESTRADO

FEVEREIRO 2020

Planta do Almoxarifado do Paço
J. A. de Abreu
1848




AÇO.
Horta Navia
Quinta
do
Fiuza
Rio d'Alcantara
Largo das Necessidades

Levantamento de Lisboa
Filipe Folque
1856-58






CEMITERIO DOS PRAZERES
Cemiterio dos Prazeres
PALACIO DAS NECESSIDADES
TAPADA

Carta topographica da Cidade de Lisboa
Autor desconhecido
(reduzida da levanda por Filipe Folque)
1871






Cementerio
occidental

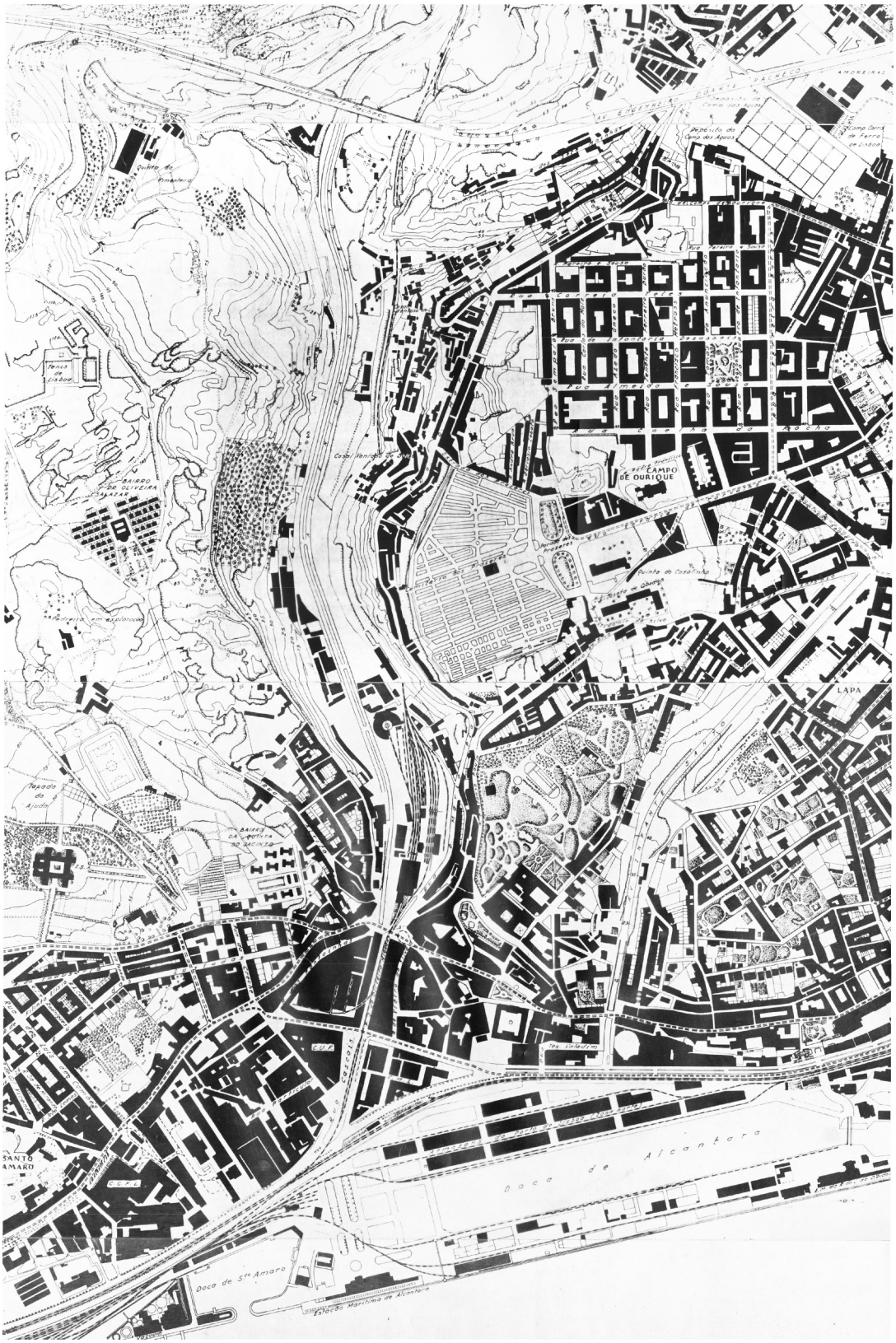


Levantamento topográfico de Lisboa
Silva Pinto
1904-1911





Planta da Cidade de Lisboa
Autor desconhecido
1940-50



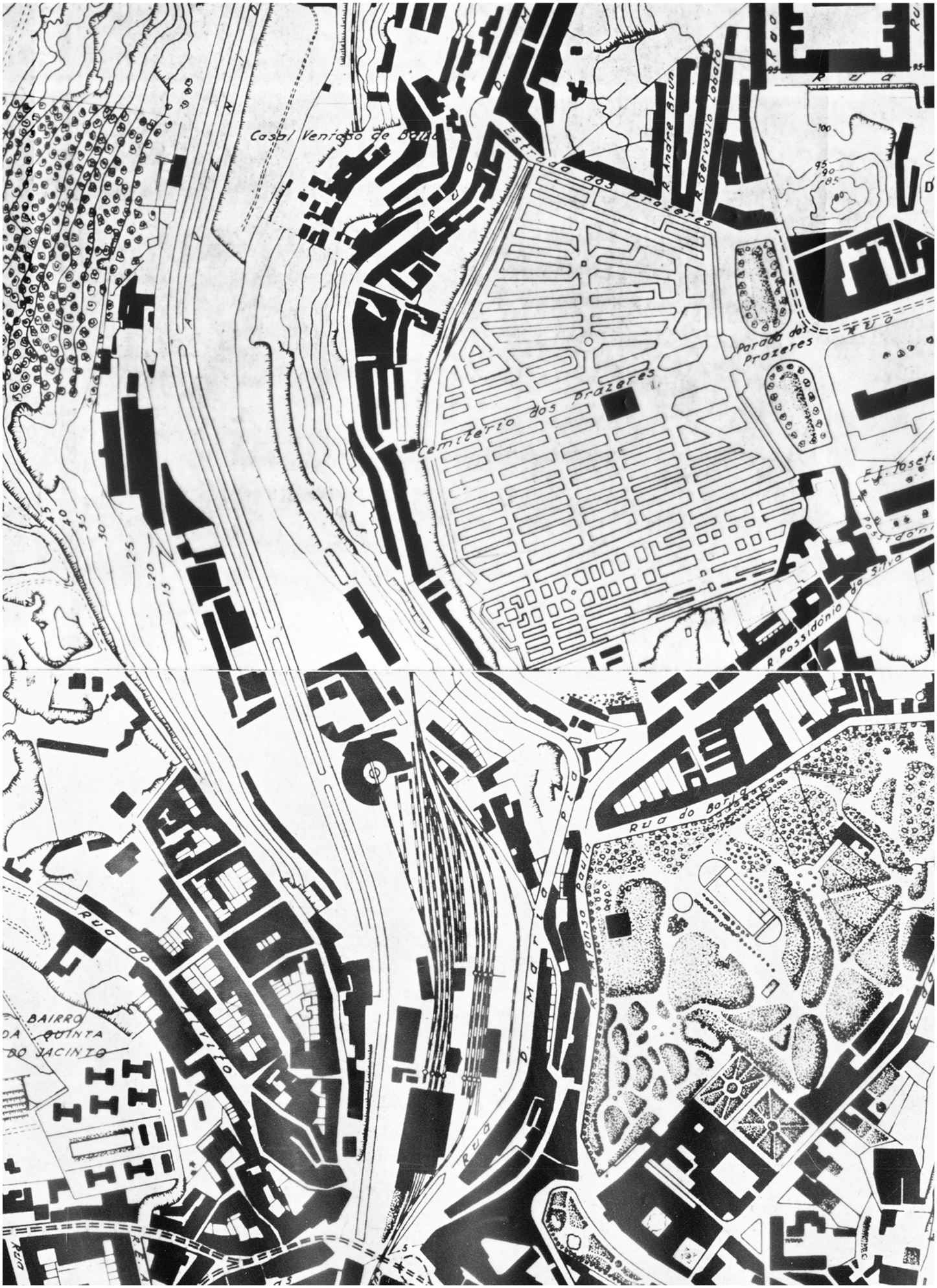

Casal Ventoso de Baixo
Estrada dos Prazeres
R. Andre Brun
R. Gervasio Lobato
Parada dos Prazeres
Cemiterio dos Prazeres
R. Possidonio da Silva
Rua do Barla
Rua do Alvito
BAIRRO
DA QUINTA
DO JACINTO



Imagem de Satélite
Google
2018





As imgens foram retiradas do Arquivo Cartográfico da FAUL.

Com exceção das imagens das páginas 12 e 13,
que foram retiradas da ferramenta Google Earth.

FACULDADE DE ARQUITETURA
UNIVERSIDADE DE LISBOA

A Água e a Cidade
A INVERSÃO DE UM PROCESSO NO VALE DE ALCÂNTARA

Investigação Fotográfica Contemporânea

PEDRO JOAQUIM I 20141290 I PROF. NUNO MATEUS / PROF. JORGE NUNES

MESTRADO INTEGRADO EM ARQUITETURA I PROJETO FINAL DE MESTRADO

FEVEREIRO 2020



do autor out. 2018





do autor out. 2018



Ricardo Silva Cordeiro fev. 2018

do autor out. 2018







do autor out. 2018





do autor out. 2018



do autor out. 2018


Escola Superior de Saúde

do autor out. 2018



do autor jan. 2016



Ricardo Silva Cordeiro dez. 2017

do autor jan. 2016





do autor jan. 2016



Ricardo Silva Cordeiro mar. 2018

Ricardo Silva Cordeiro mar. 2018



autor desconhecido mai. 2009





do autor jan. 2016





Ricardo Silva Cordeiro mai. 2016

As imagens de Ricardo Silva Cordeiro
são retiradas de: https://flic.kr/ps/gUrN9

A da página 18 do Arquivo Municipal de Lisboa

As restantes do arquivo do autor

FACULDADE DE ARQUITETURA
UNIVERSIDADE DE LISBOA

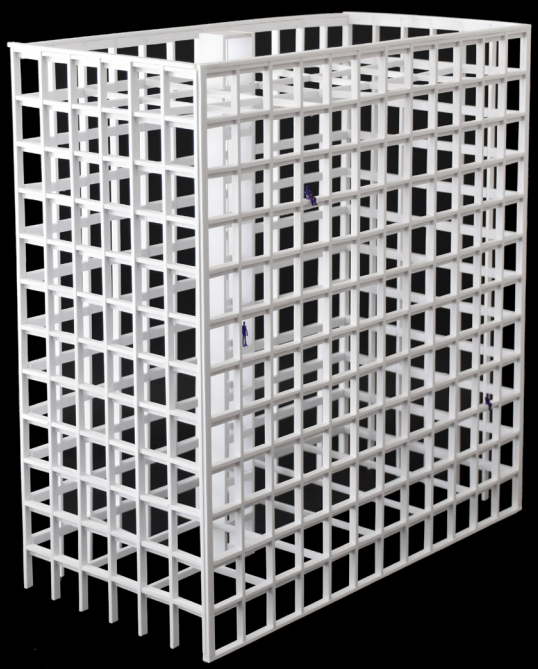
A Água e a Cidade
A INVERSÃO DE UM PROCESSO NO VALE DE ALCÂNTARA

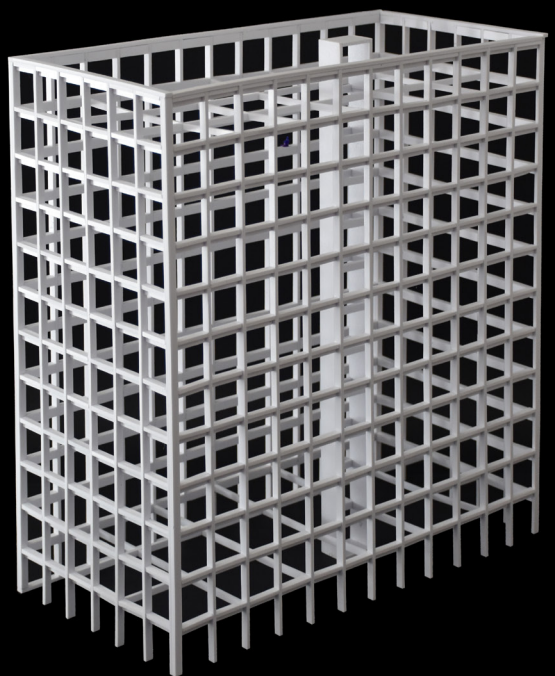
Fotografias de Maquetes

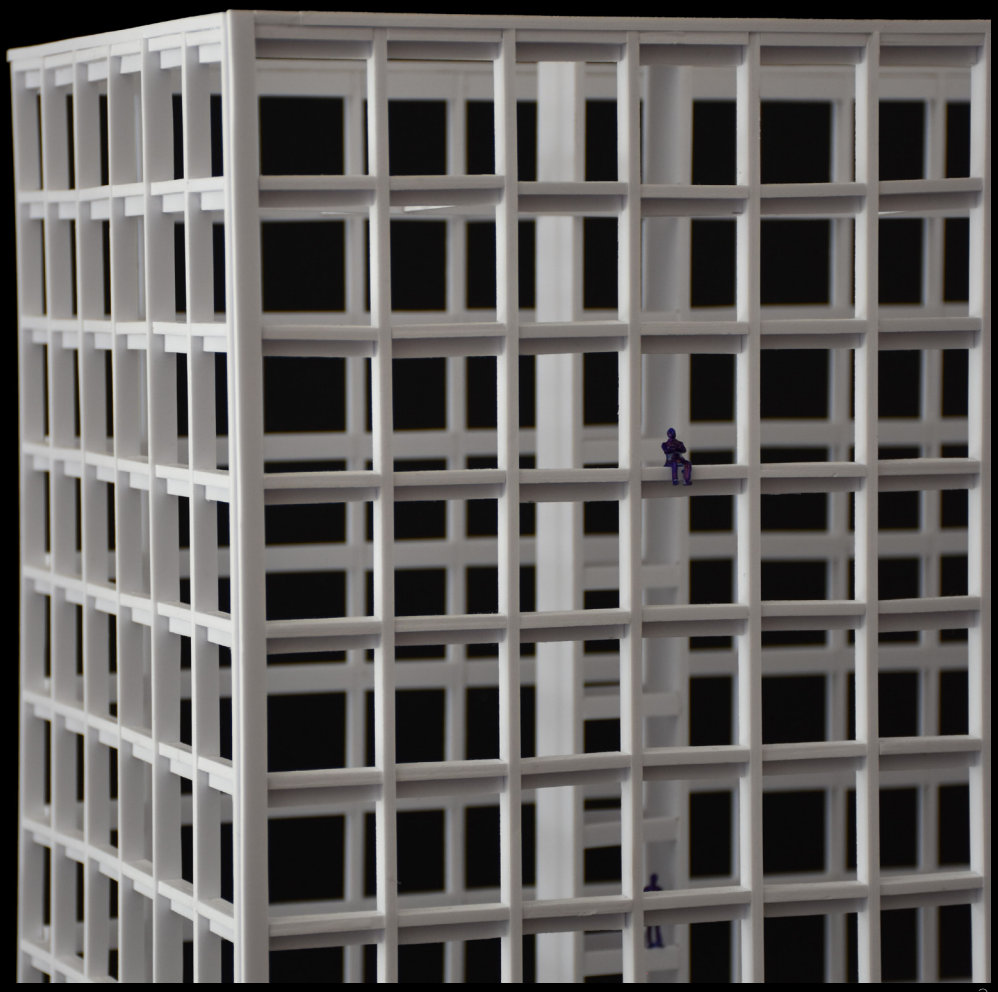
PEDRO JOAQUIM I 20141290 I PROF. NUNO MATEUS / PROF. JORGE NUNES

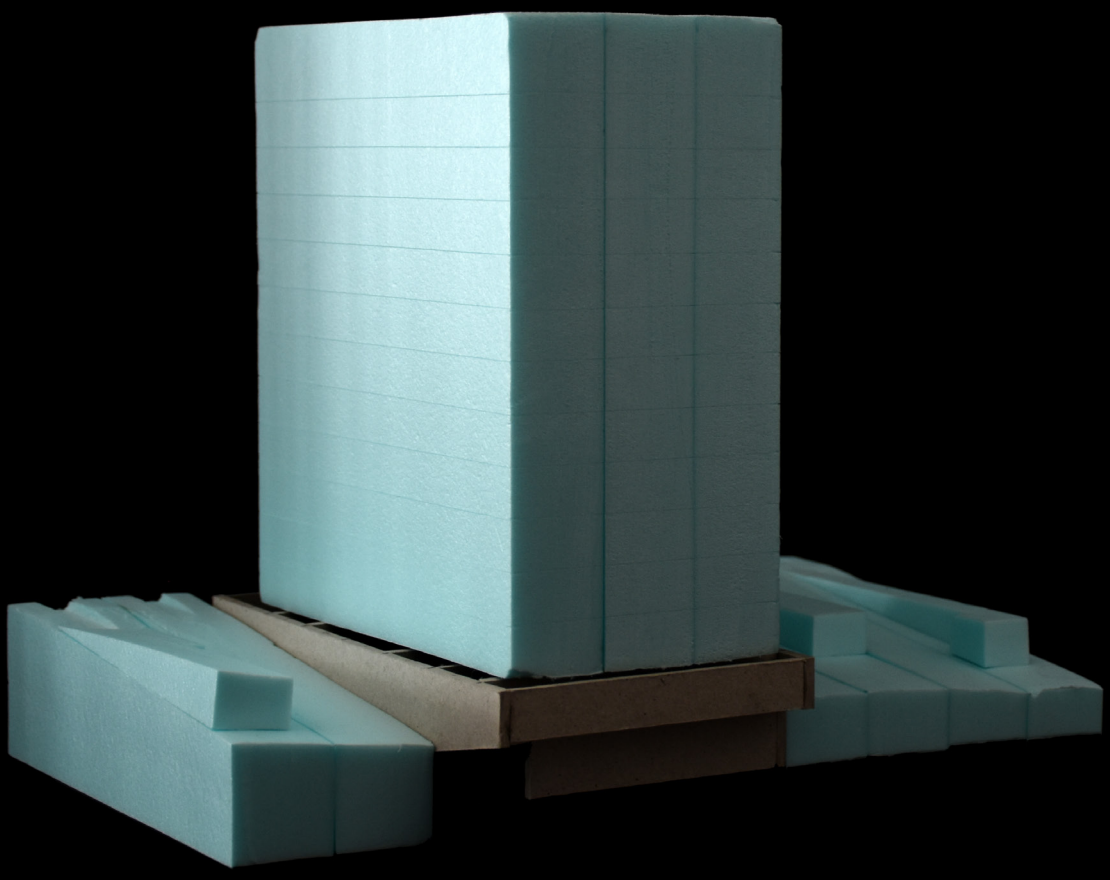
MESTRADO INTEGRADO EM ARQUITETURA I PROJETO FINAL DE MESTRADO

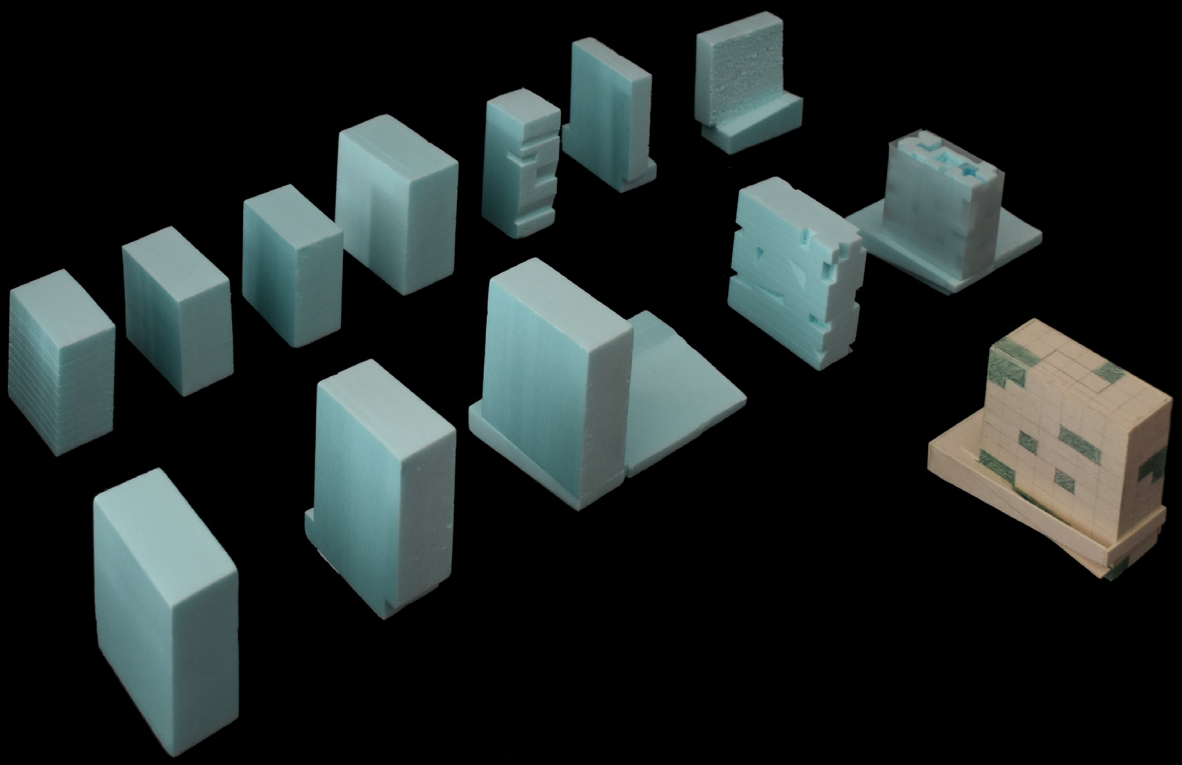
FEVEREIRO 2020

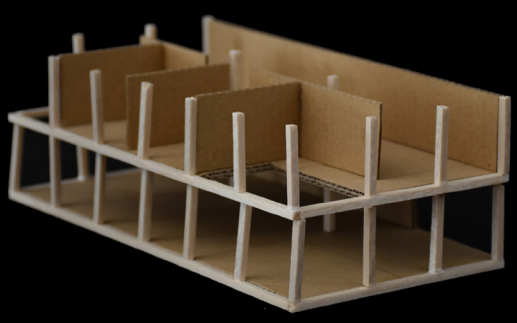


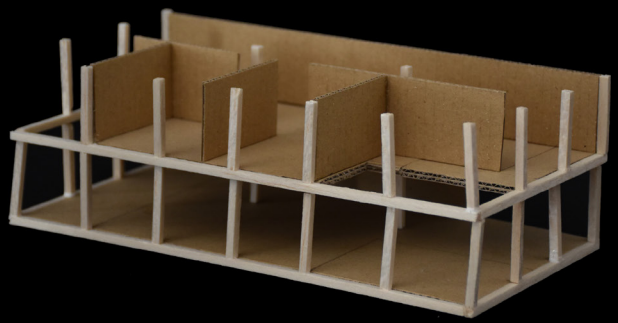


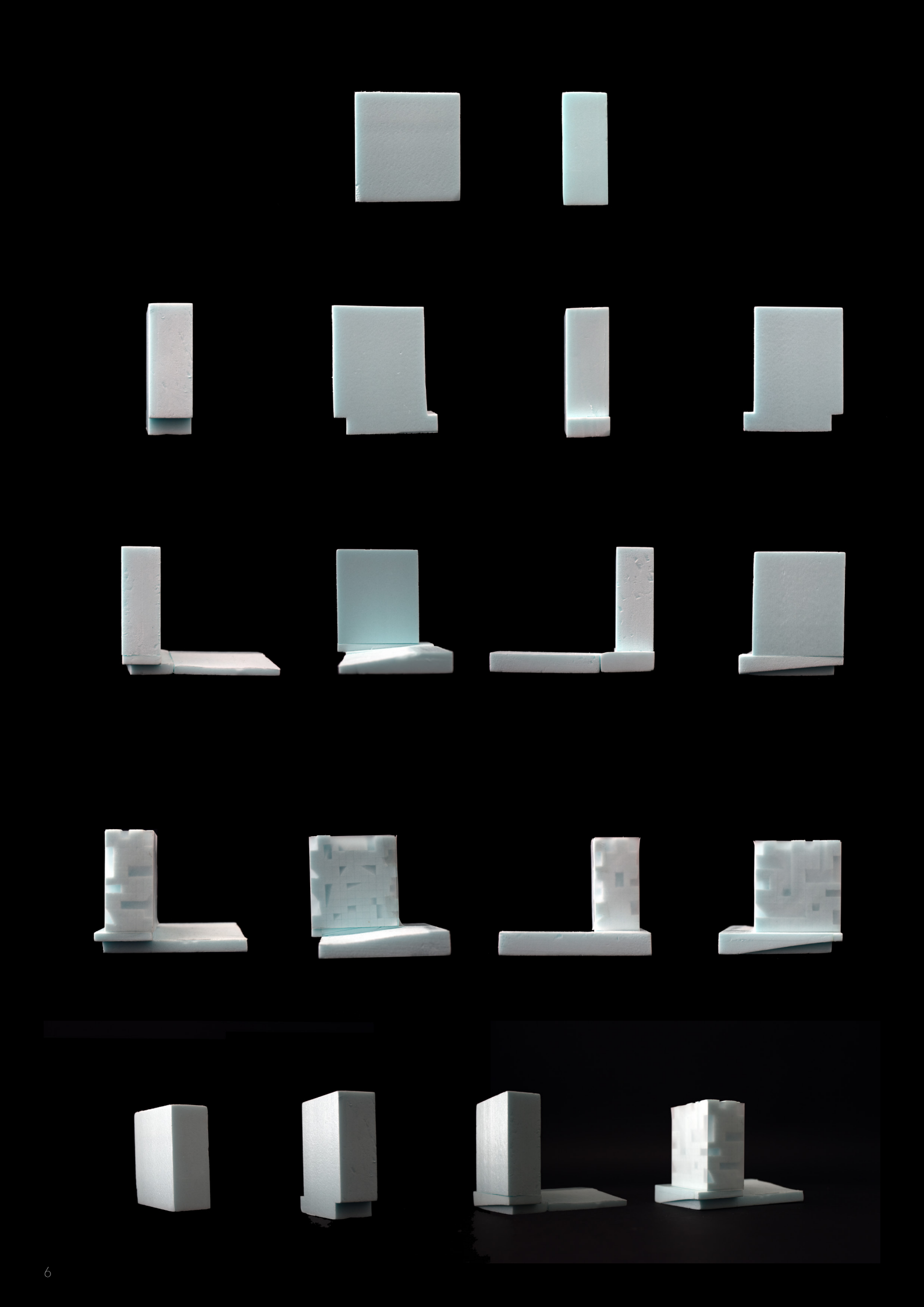


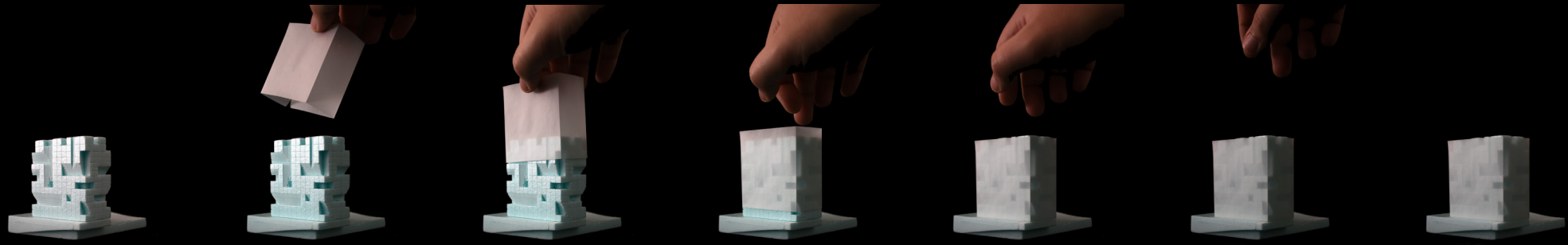




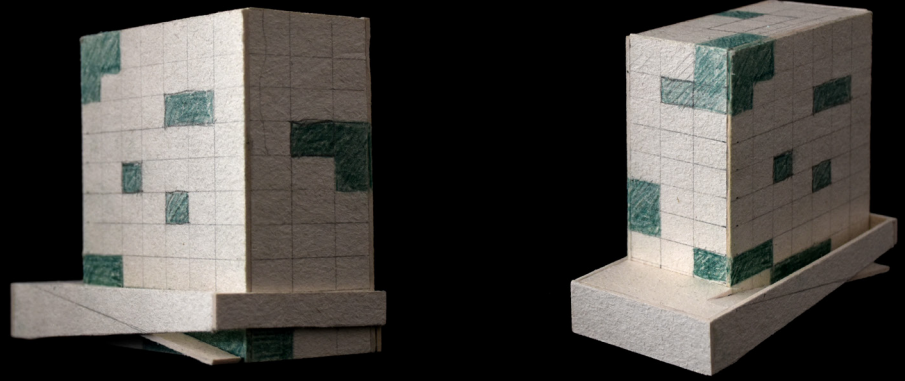


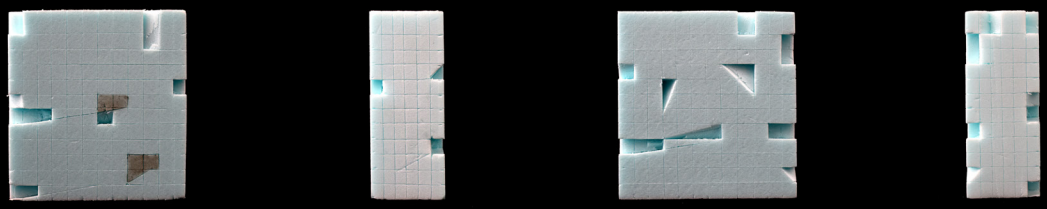


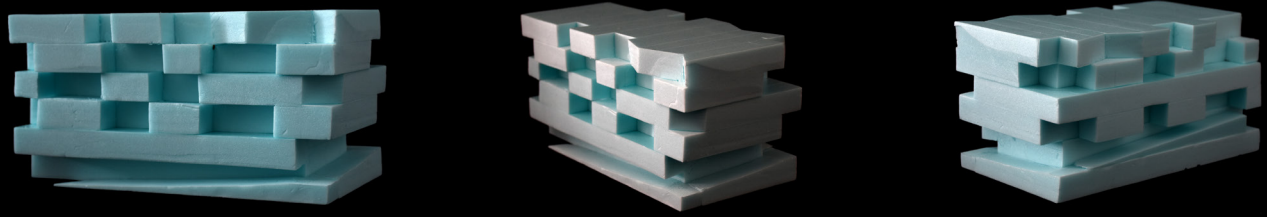






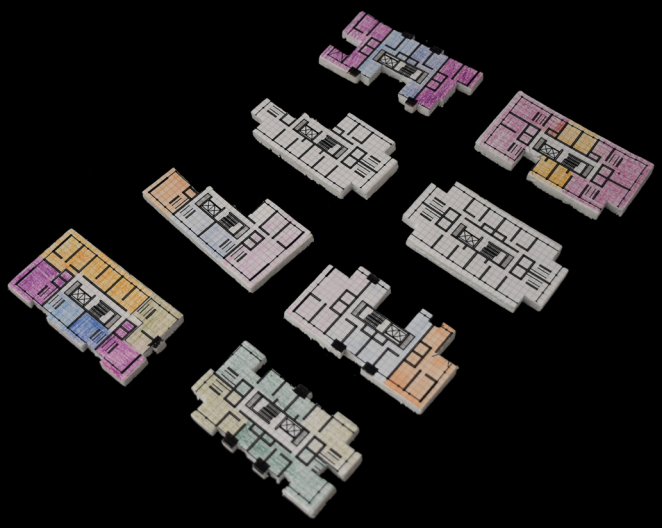


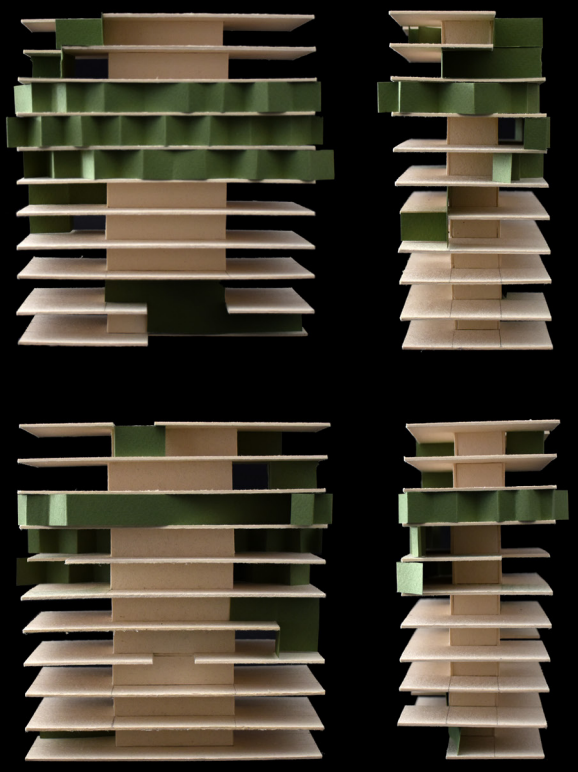




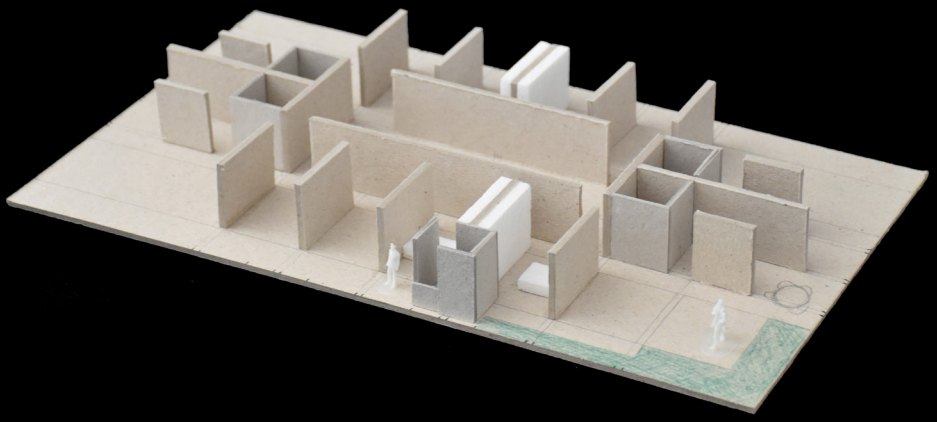


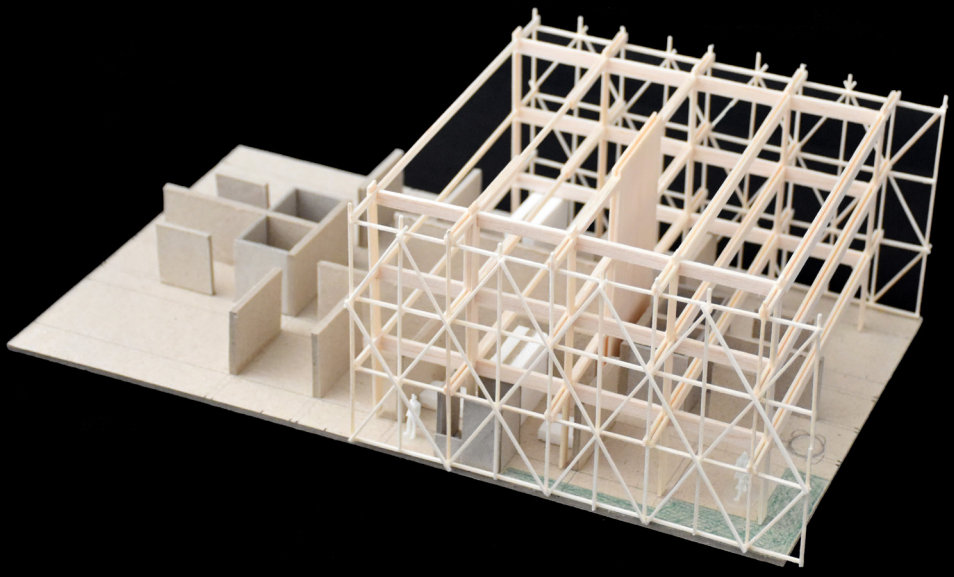




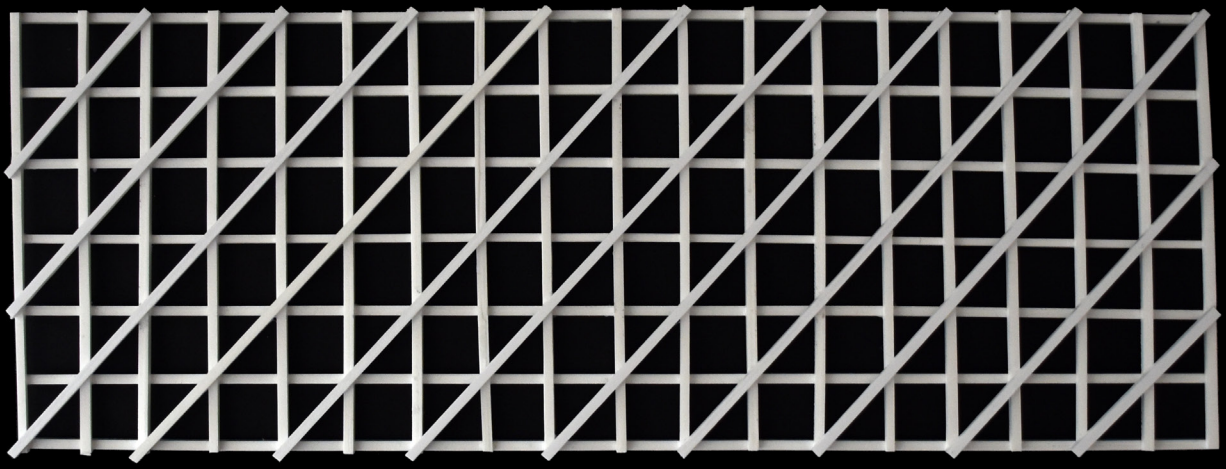


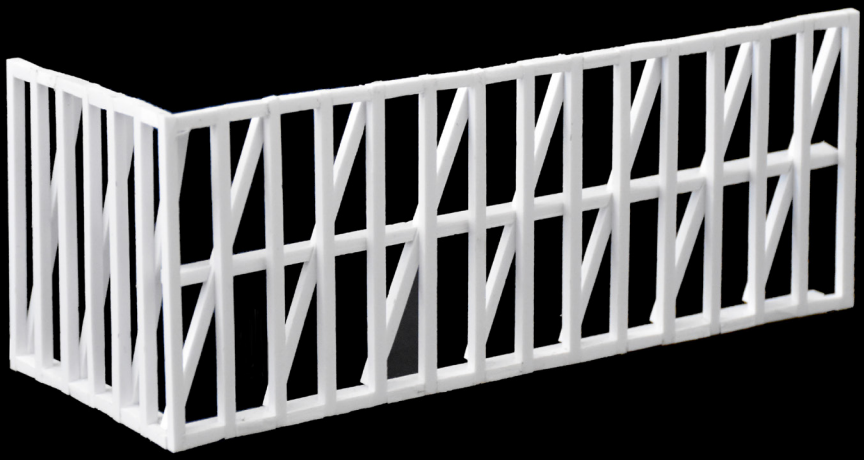


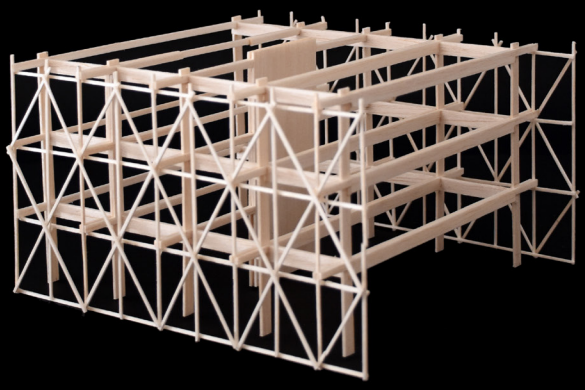


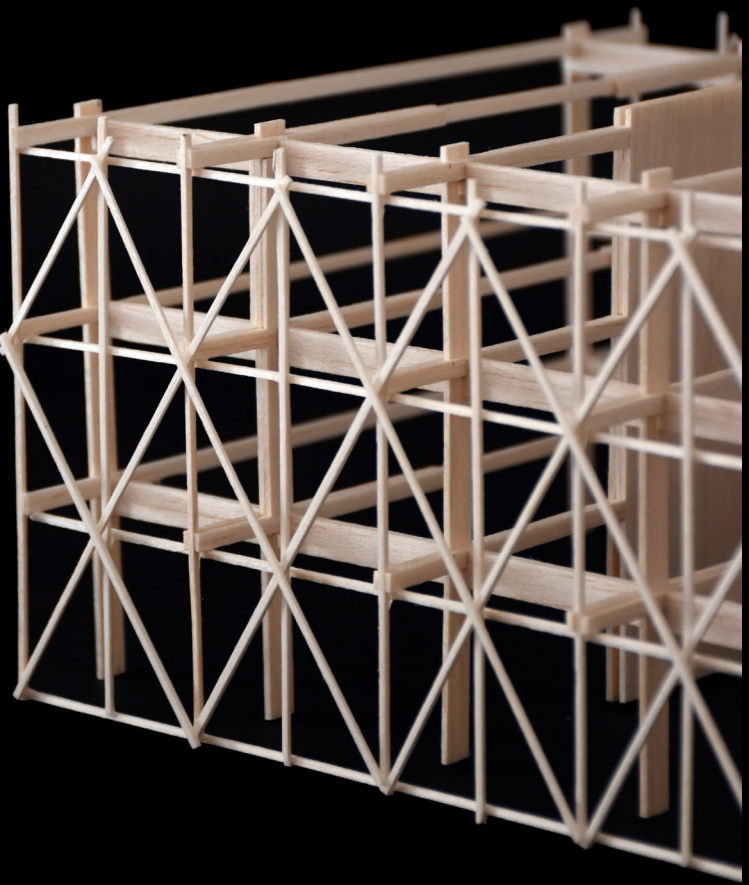


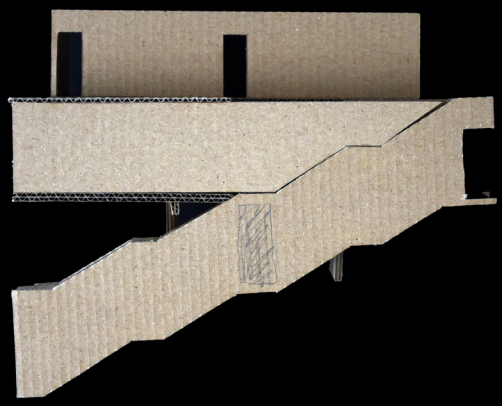






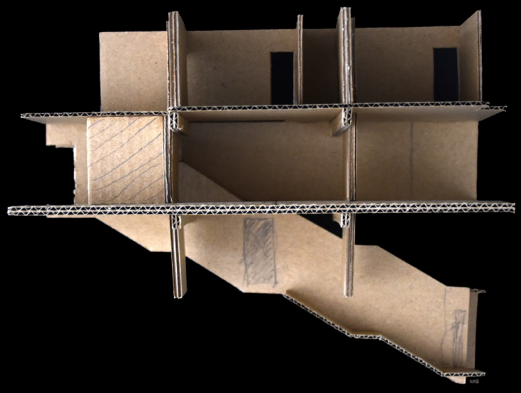




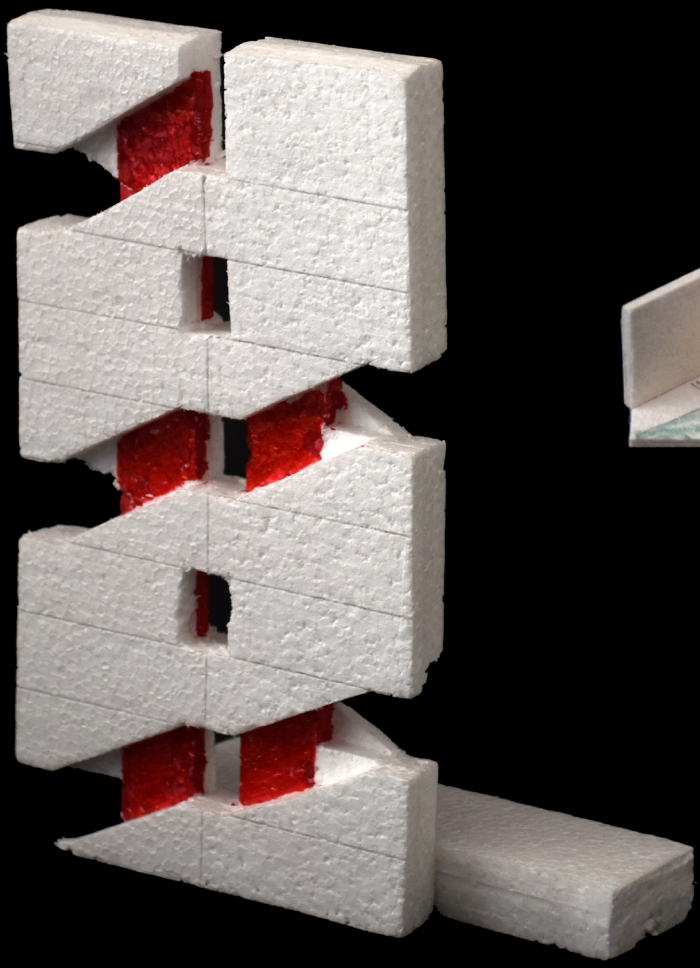


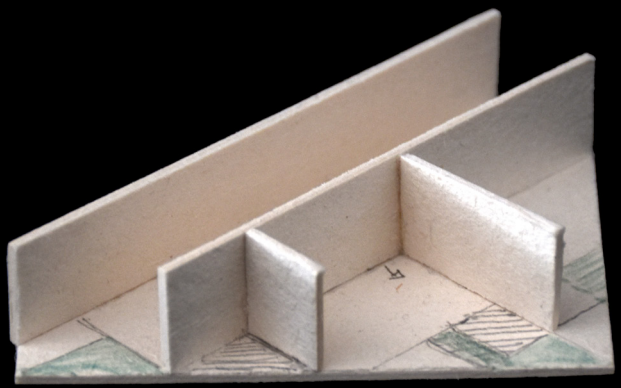


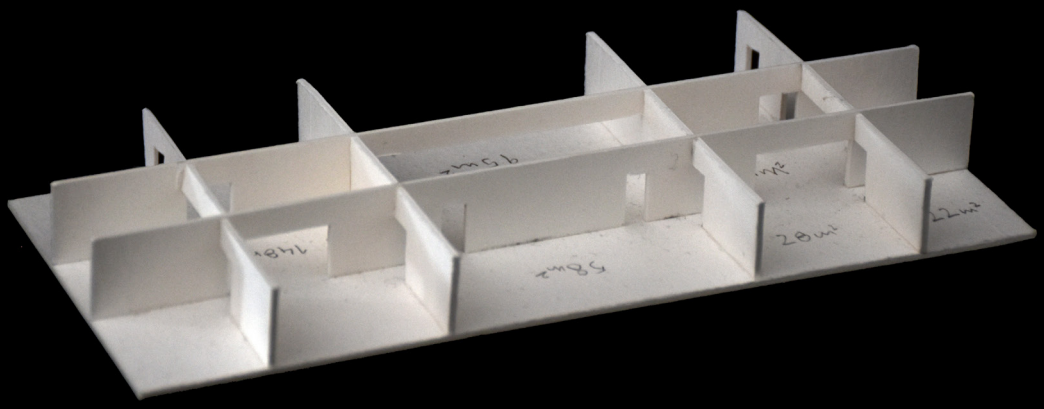




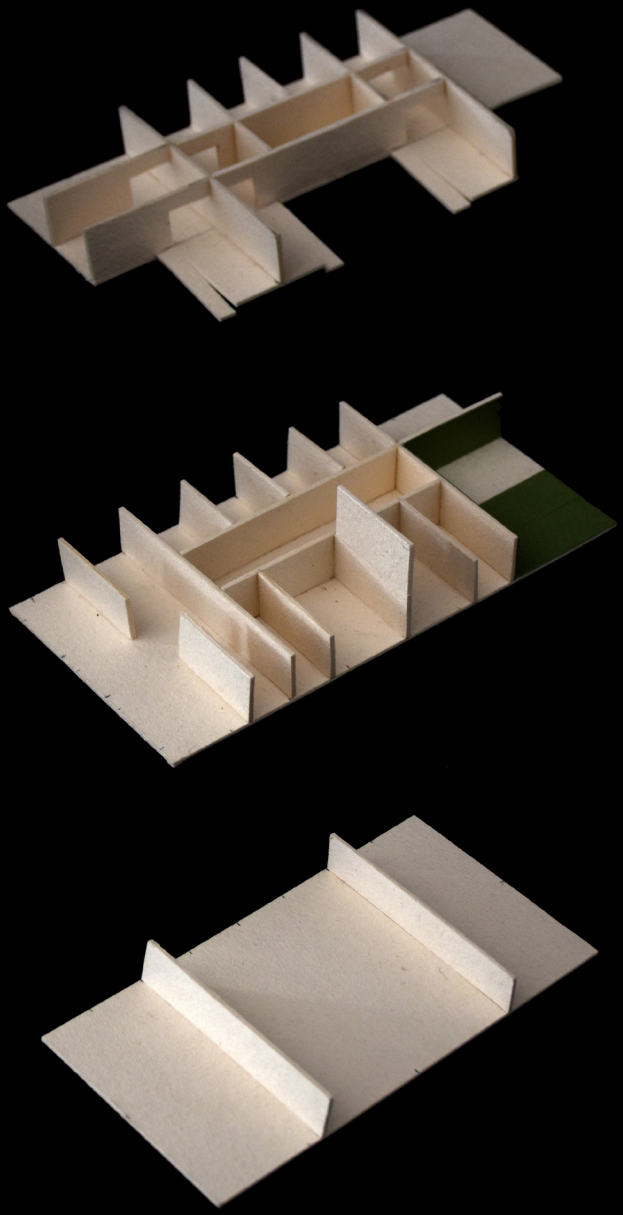


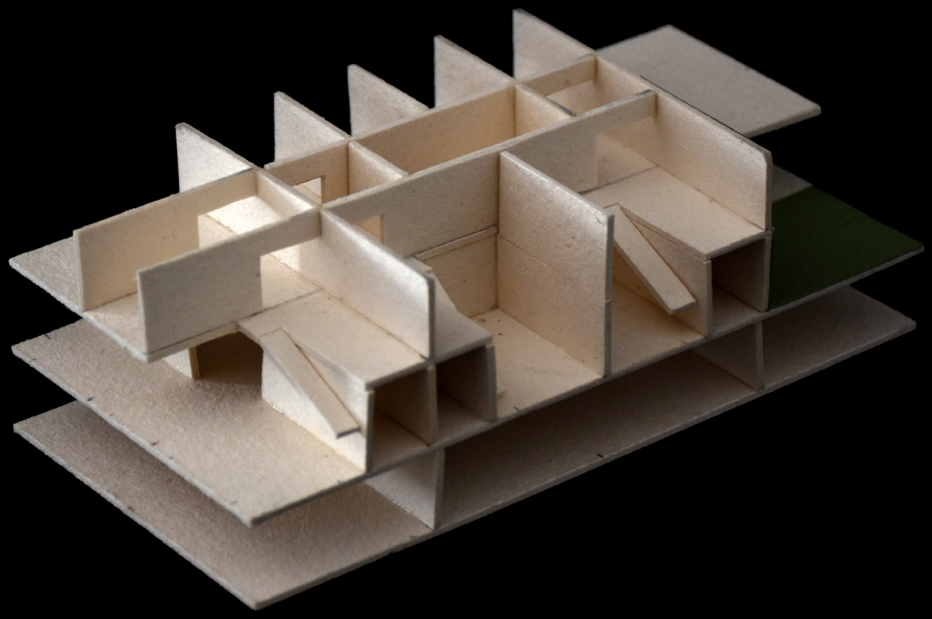





28m²
22m²



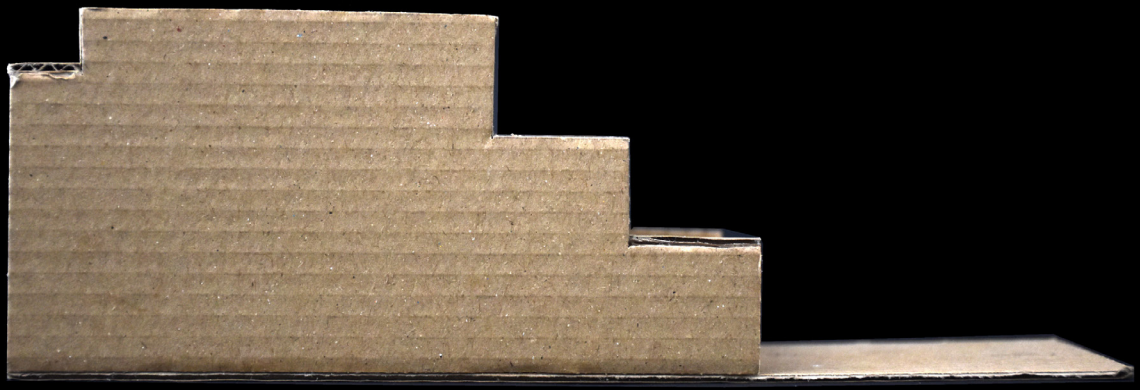




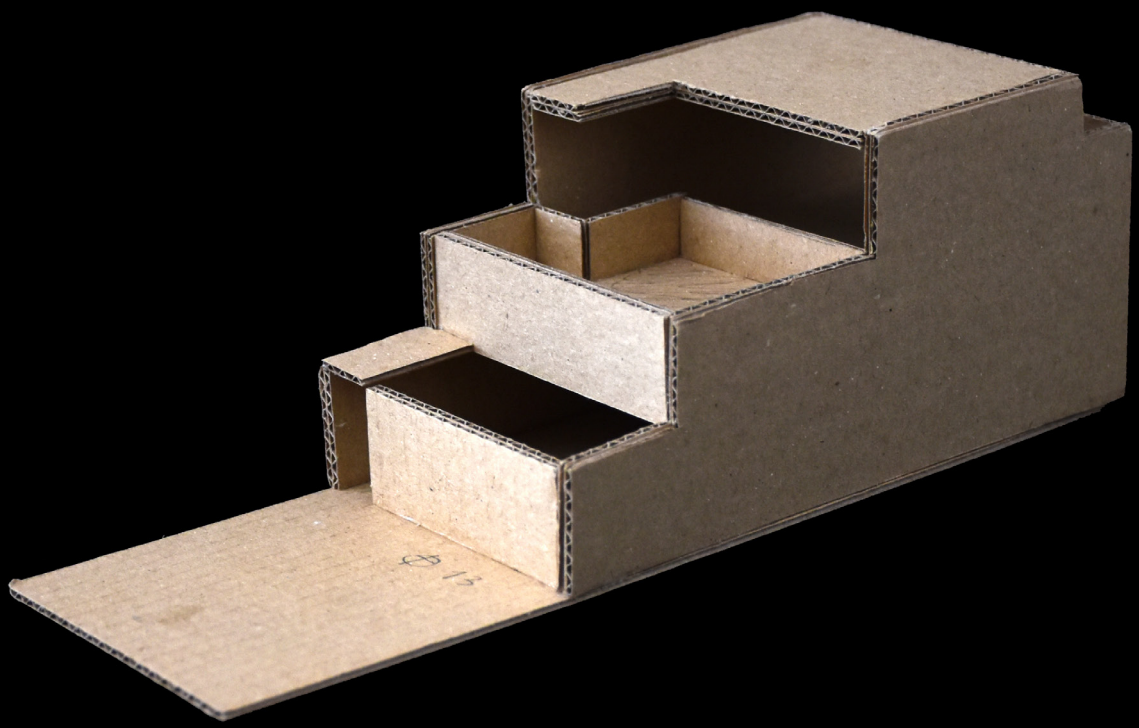


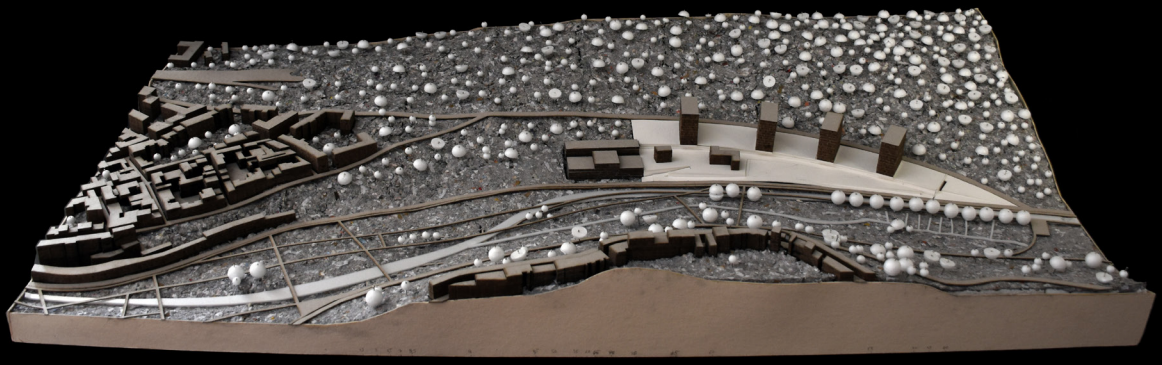


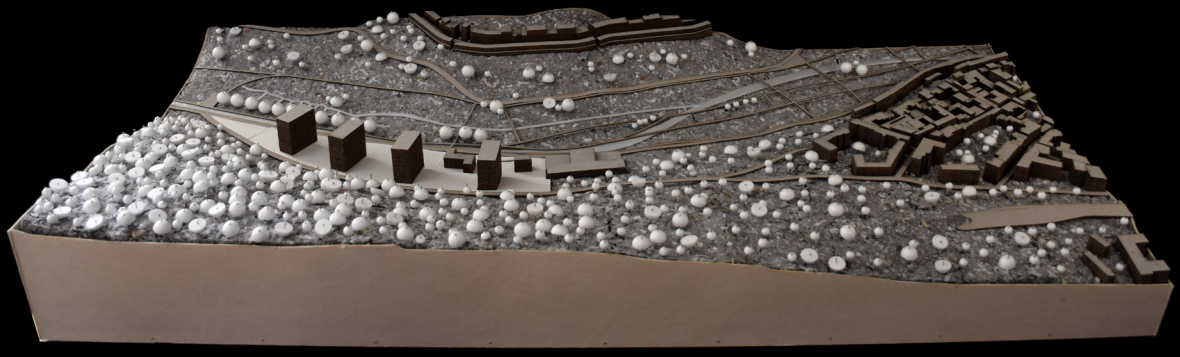


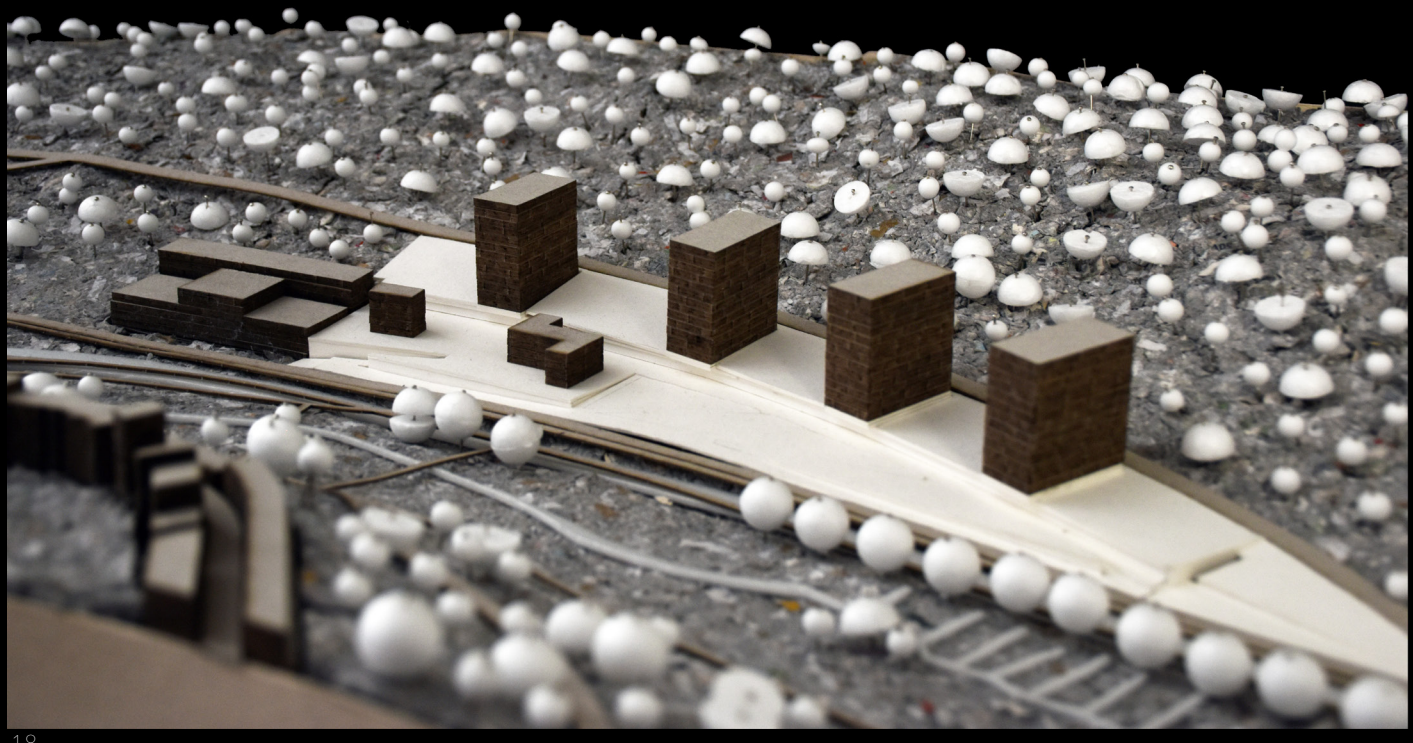


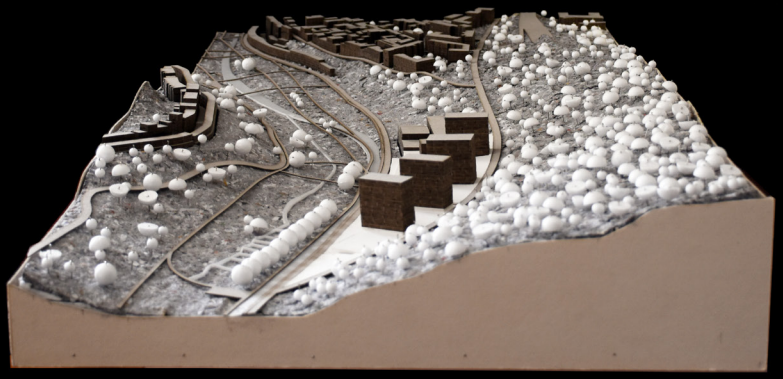


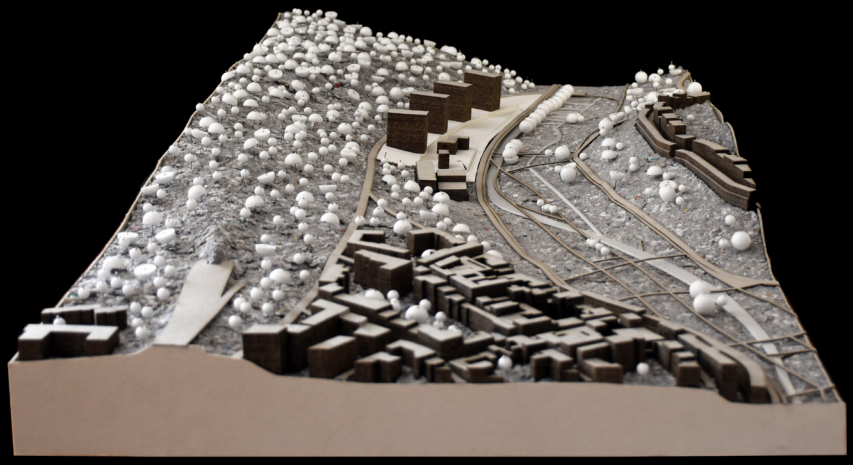


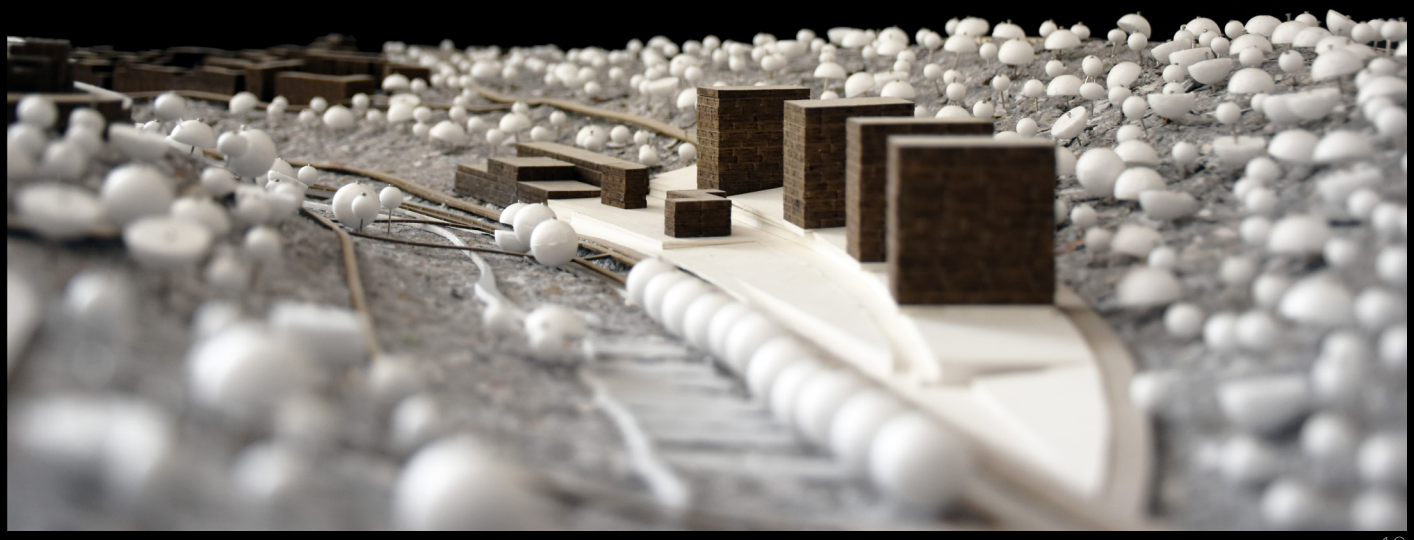




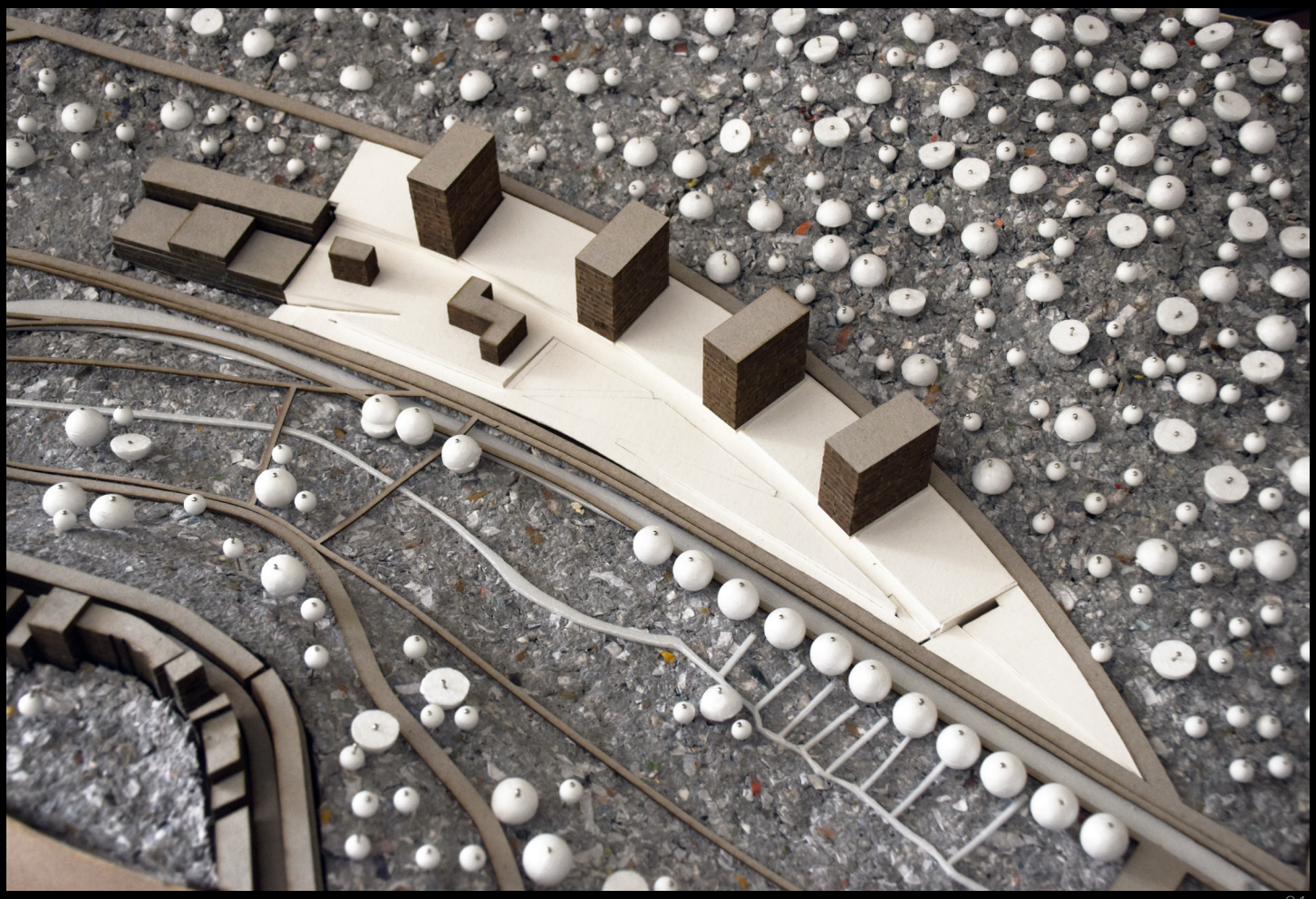


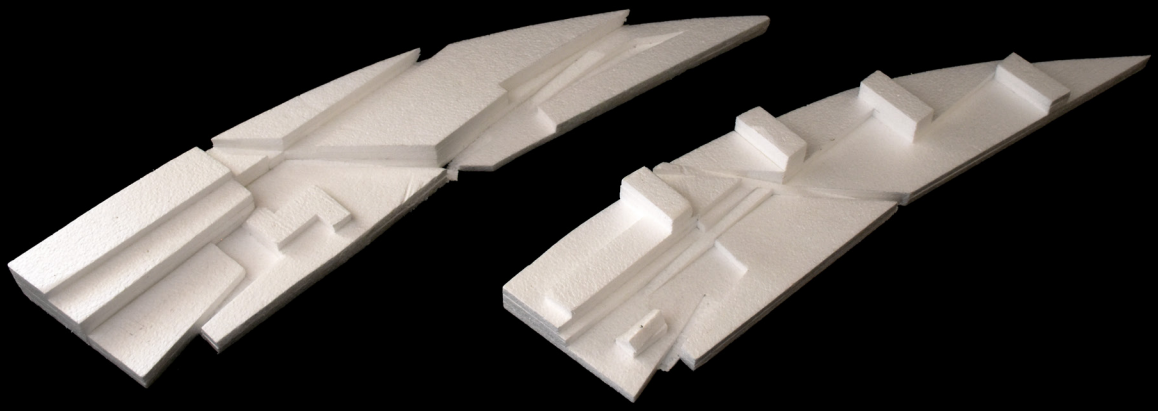


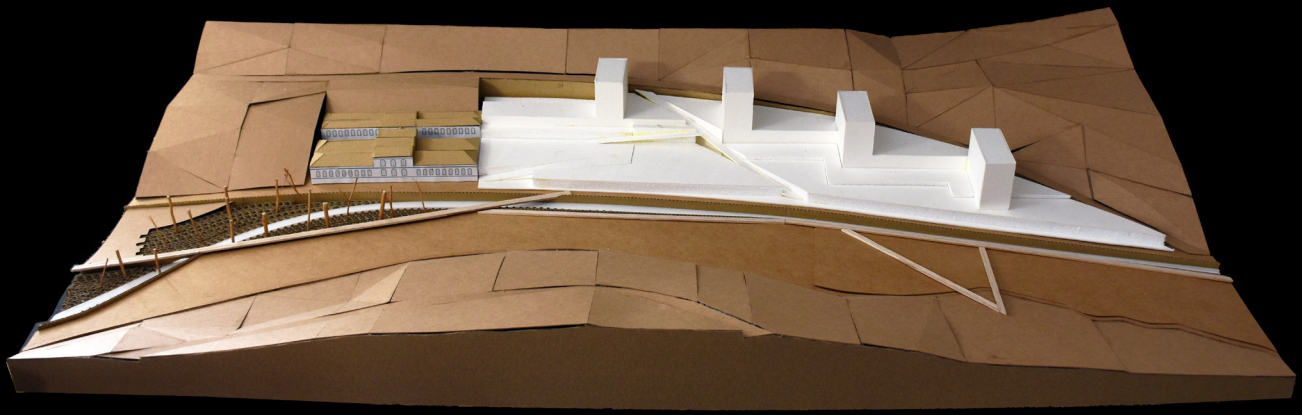
















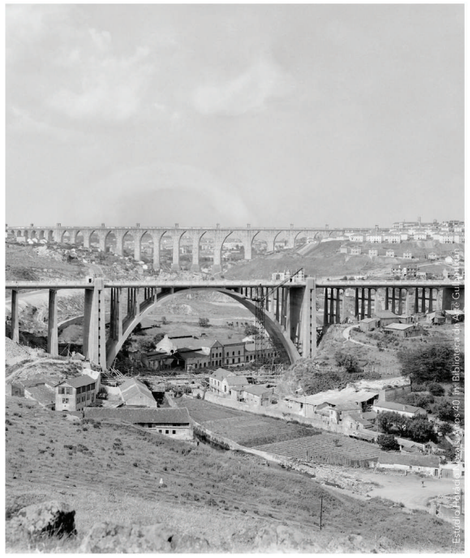
PAISAGEM

Apesar de Lisboa ser conhecida como a cidade das Sete Colinas, o Vale de Alcântara não deixa de ser uma das suas paisagens mais marcantes.
Antes da sua infraestruturação, este espaço era intensamente procurado para escapar à vida urbana.



VIVÊNCIAS

Com o aumento populacional da capital no século XX esta foi obrigada a crescer rápidamente.
Surgem novas construções que se adaptam à topografia do vale.

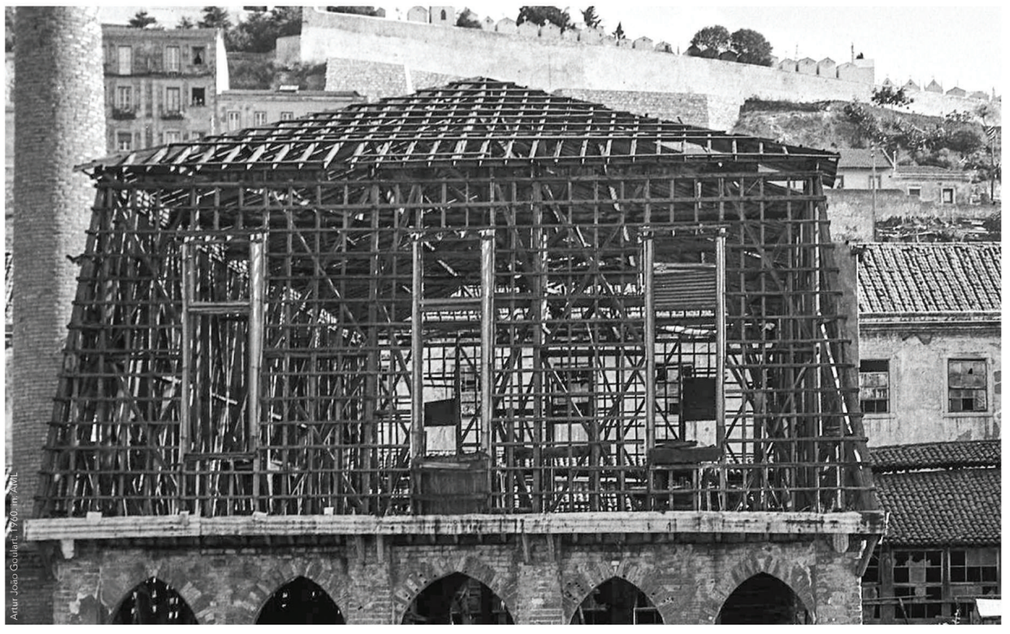






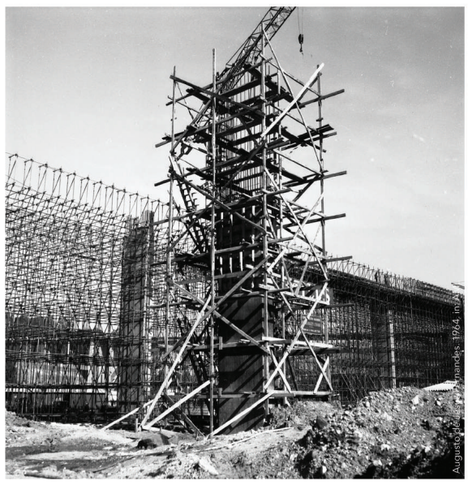
TIPOS

Virados para a linha de água estes tecidos urbanos permitem a relação entre as cotas superiores e inferiores das encostas.
Respeitando sempre o leito de cheia e a zona de aluvião do vale.



MATÉRIA

O contacto do edifício com o chão é quase sempre feito através de materiais como a pedra ou o tijolo.
Sendo as coberturas e os pisos superiores construídos em estruturas de madeira.

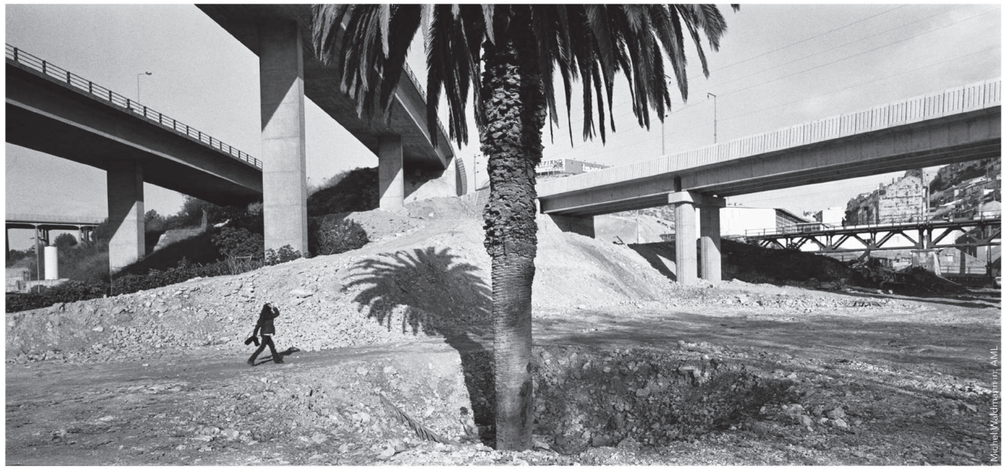




ÁGUA

memória

A memória da água como o elemento que desenha o vale, presença constante e impossivel de retirar daquele sítio.
A substituição das faixas impermeáveis por um território poroso.



MADEIRA

material

A madeira como um material de origem natural e renovável. A atmosfera quente de uma construção em madeira
por oposição à construção fria do betão armado.

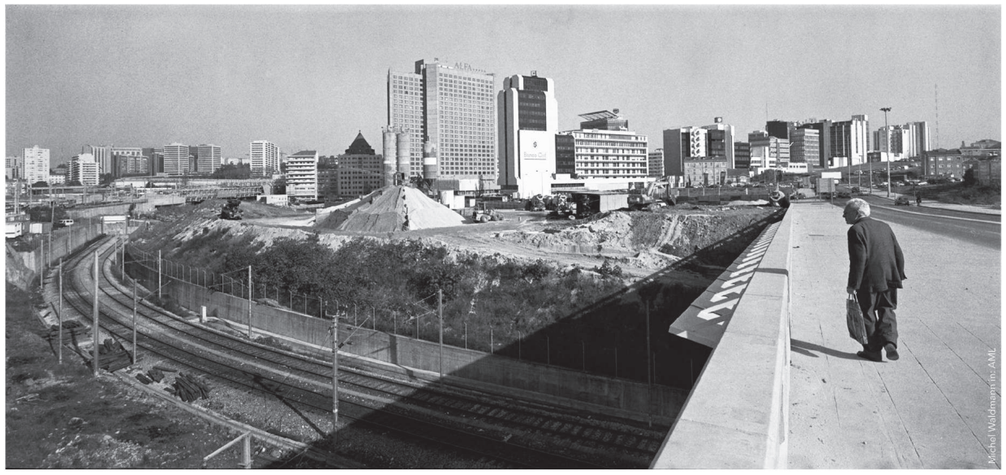




SISTEMA NATURAL

ambiente

O vale como um sistema com regras bem definidas, onde o homem se pode instalar sendo obrigado a compreender o seu funcionamento.
Um ambiente pedagógico onde a construção inerte é substituida por matéria viva.



REVITALIZAÇÃO

potencial

As estruturas que ocupam o vale não devem ser desenhadas para objetos inanimados mas sim para as coisas vivas que nele habitam.
A revitalização no lugar da infraestruturação.

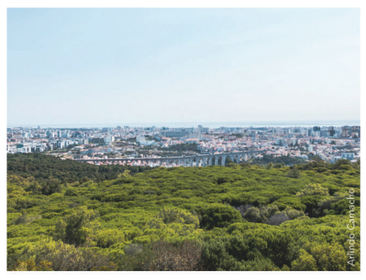




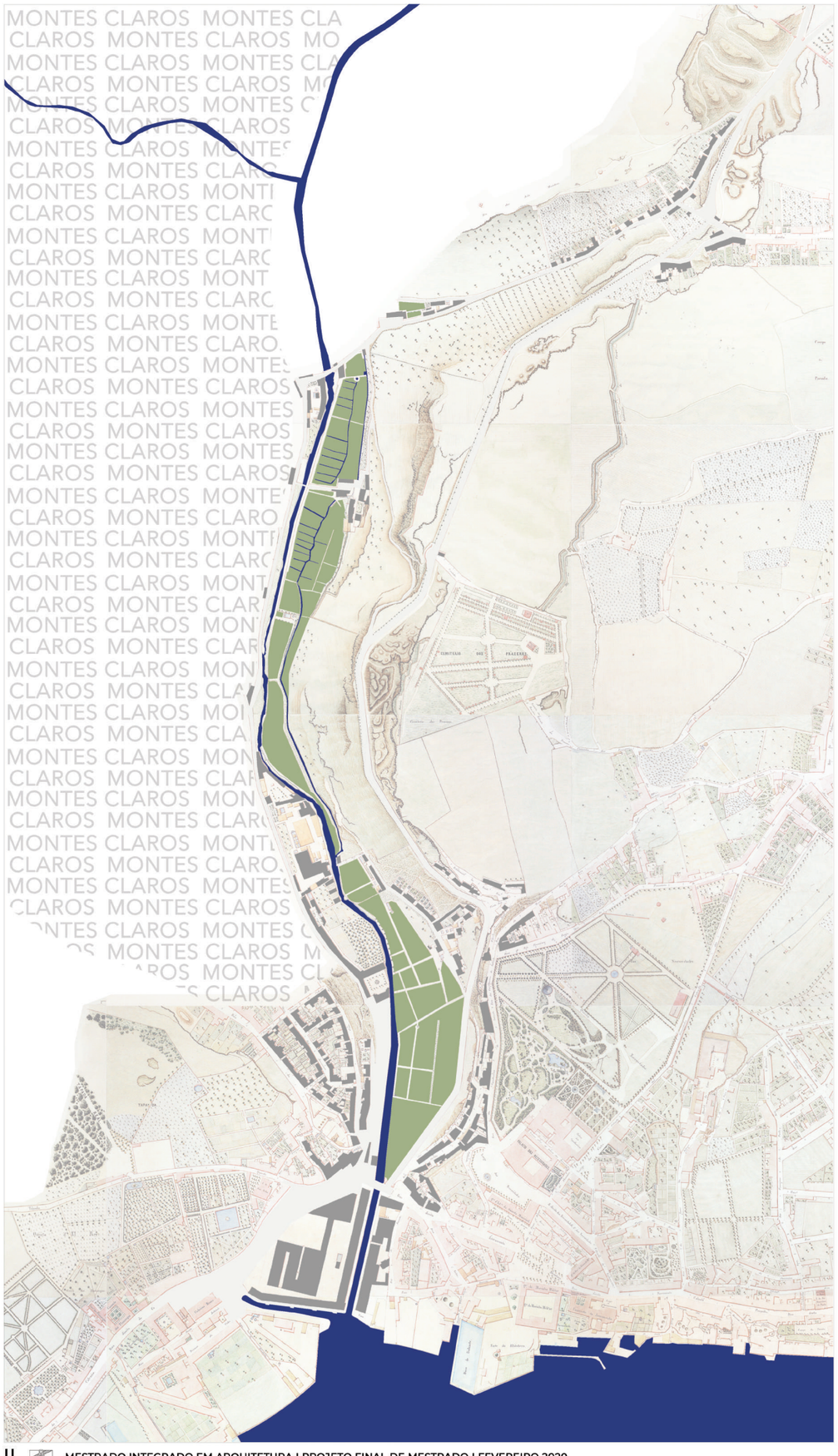
















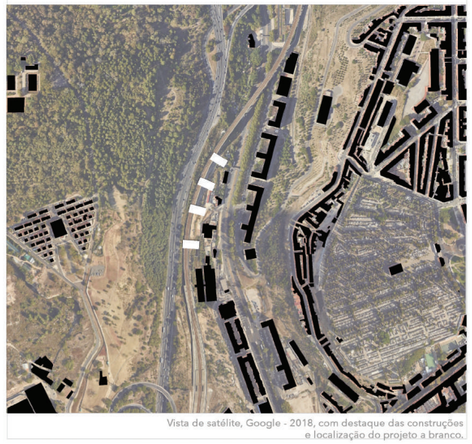
Levantamento realizado por Filipe Folque - 1856-58, com destaque das construções.



Levantamento realizado por Silva Pinto - 1904-11, com destaque das construções.

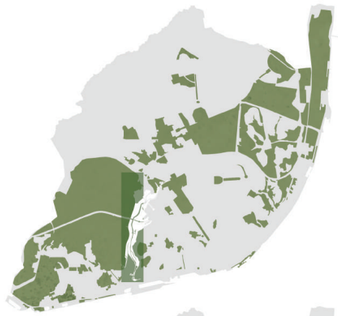


Planta da cidade de Lisboa - 1940-50, com destaque das construções.

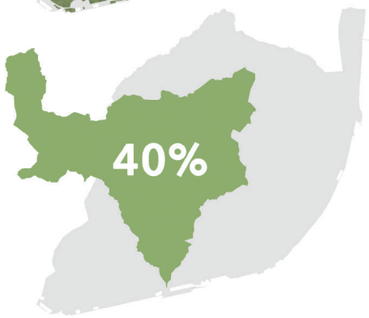


Vista de satélite, Google - 2018, com destaque das construções e localização do projeto a branco.

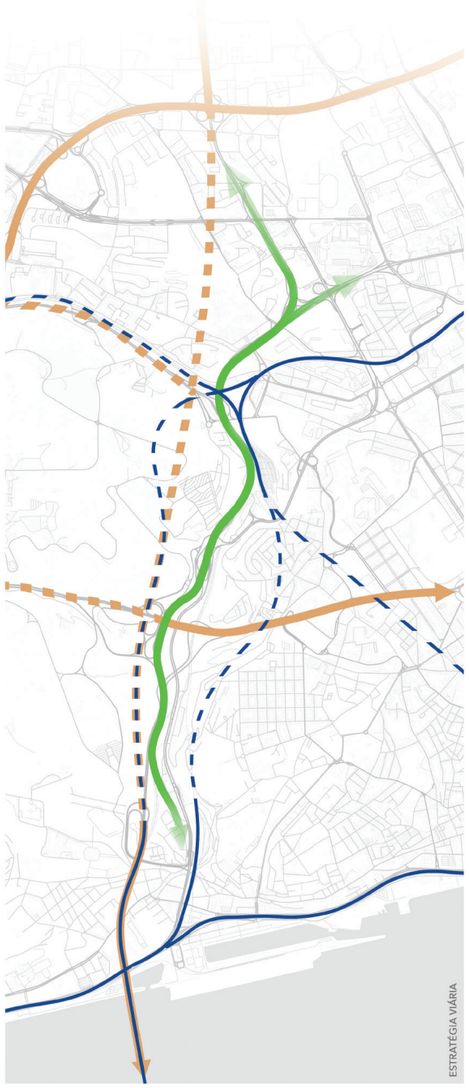




ESTRUTURA VERDE

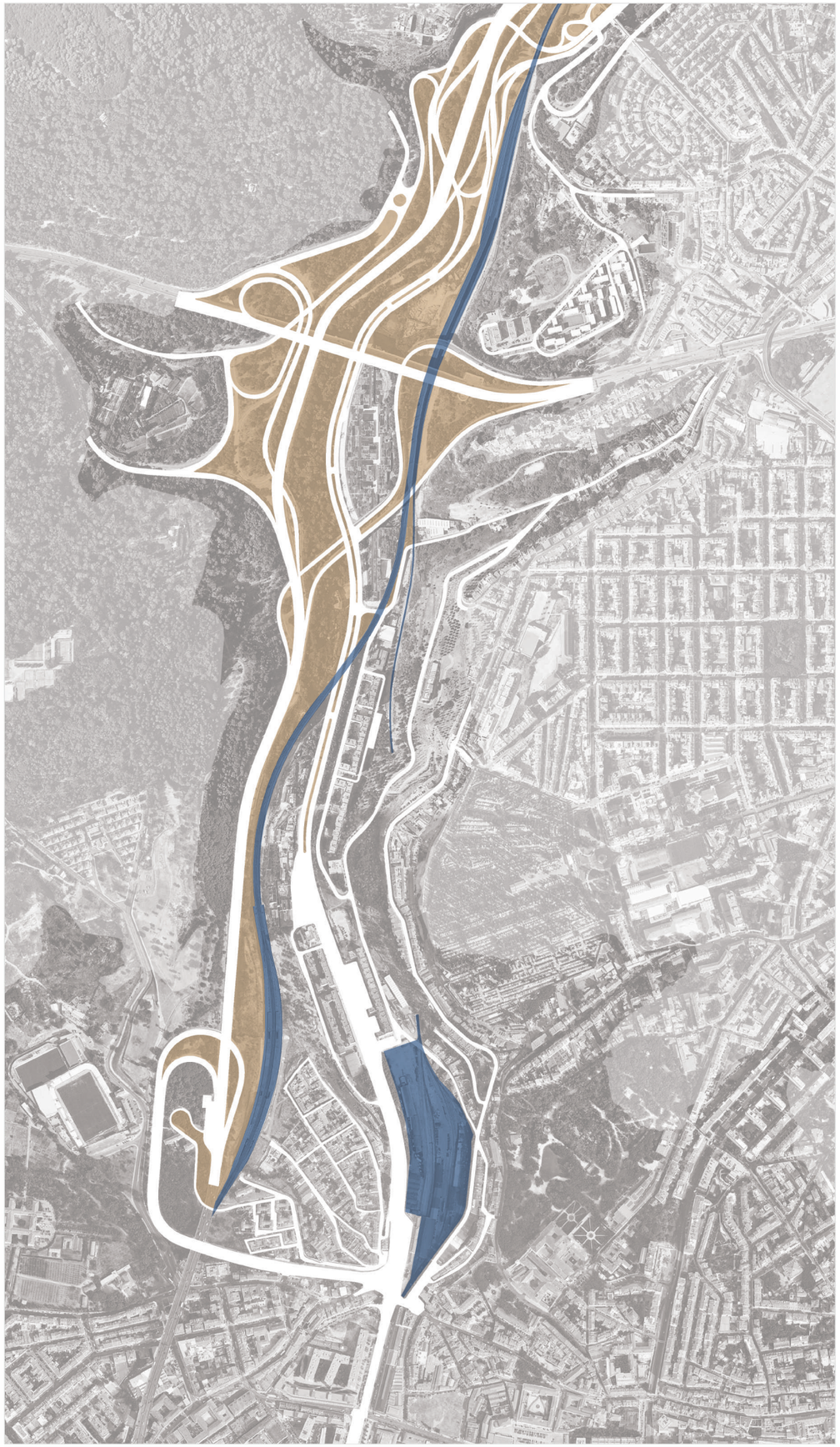


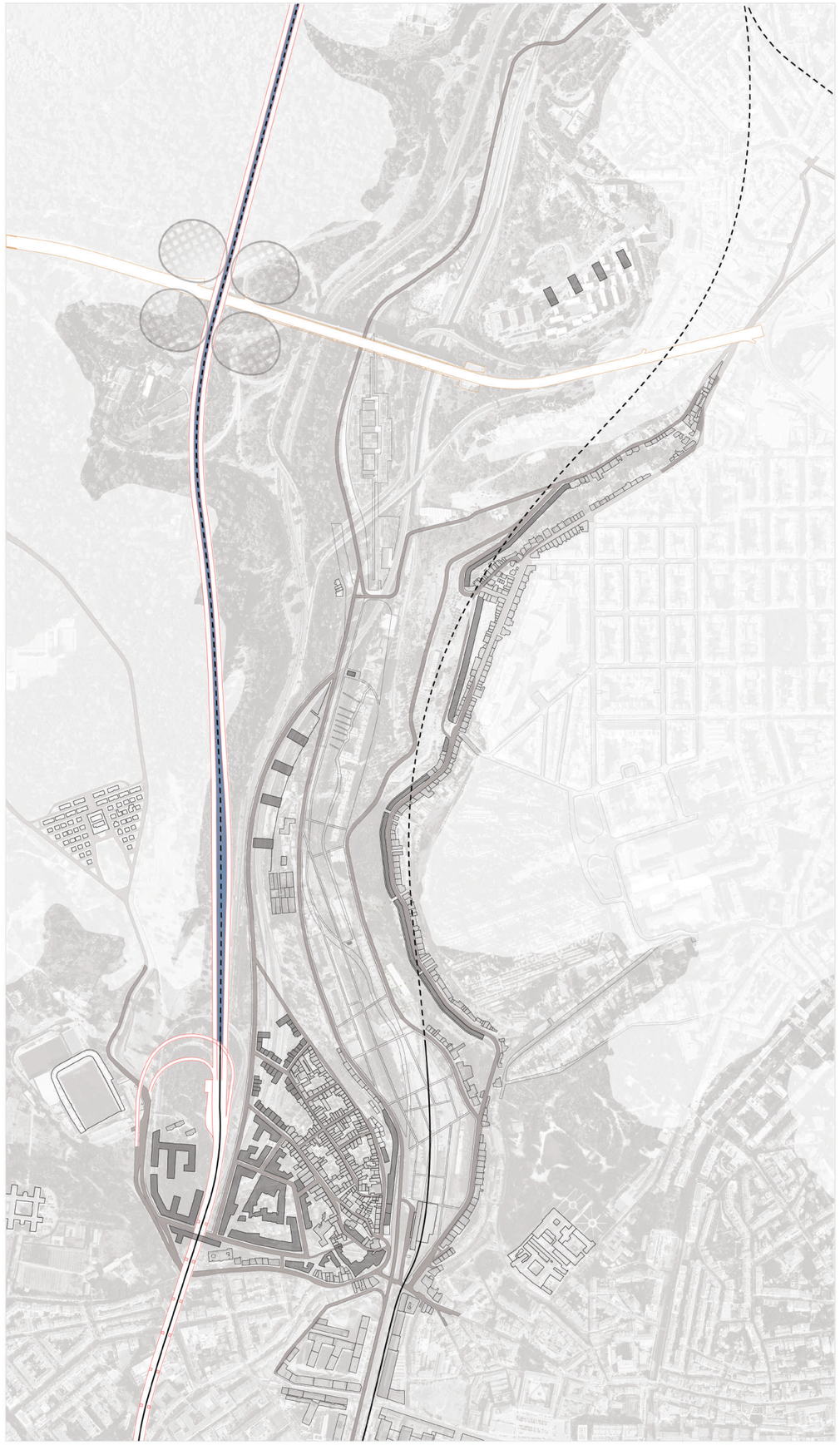
BACIA HIDROGRÁFICA



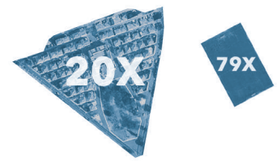
ESTRATÉGIA VIÁRIA

MASTERPLAN

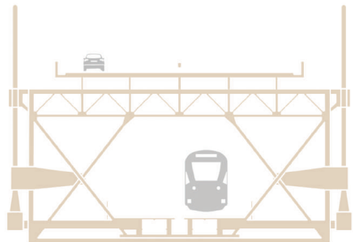




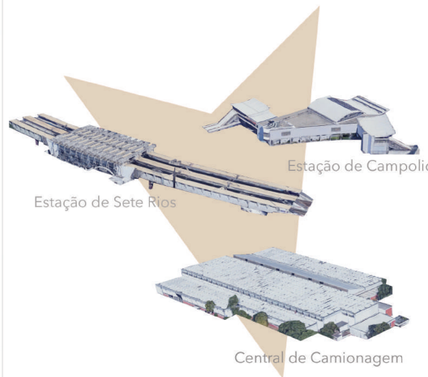




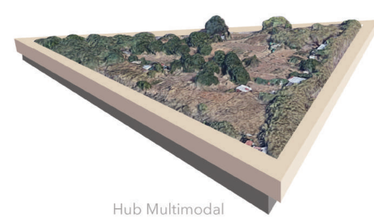
Ao reconfigurar a rede viária existente no Vale é libertada uma área equivalente a 3 vezes Campo de Ourique.



A tridimencionalidade das infraestruturas, da qual a Ponte 25 de Abril é um bom exemplo, é essecial na sua reconfiguração.



Combinando num terreno expectante e estratégicamente localizado as várias estações de transportes é possivel reordenar o tecido urbano atualmente existente criando ao mesmo tempo um equipamento mais-valia para a cidade.



Hub Multimodal

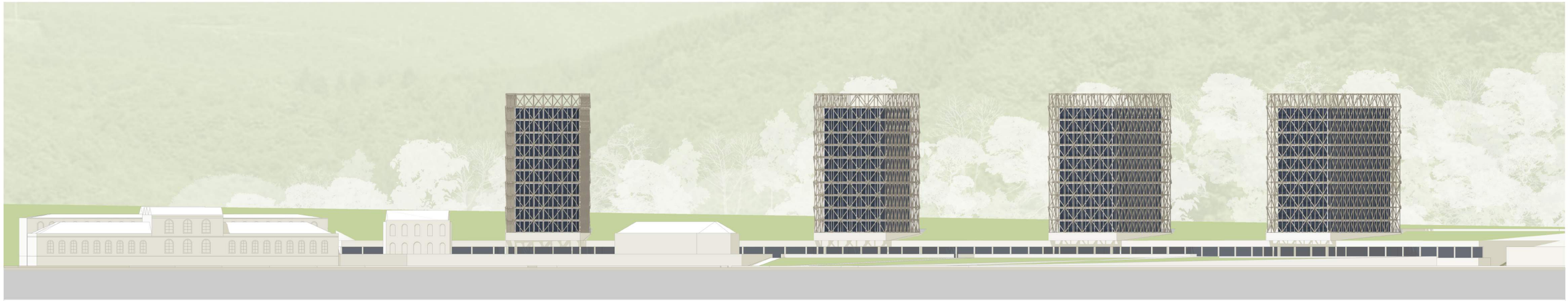
⌂ = 1000 M2

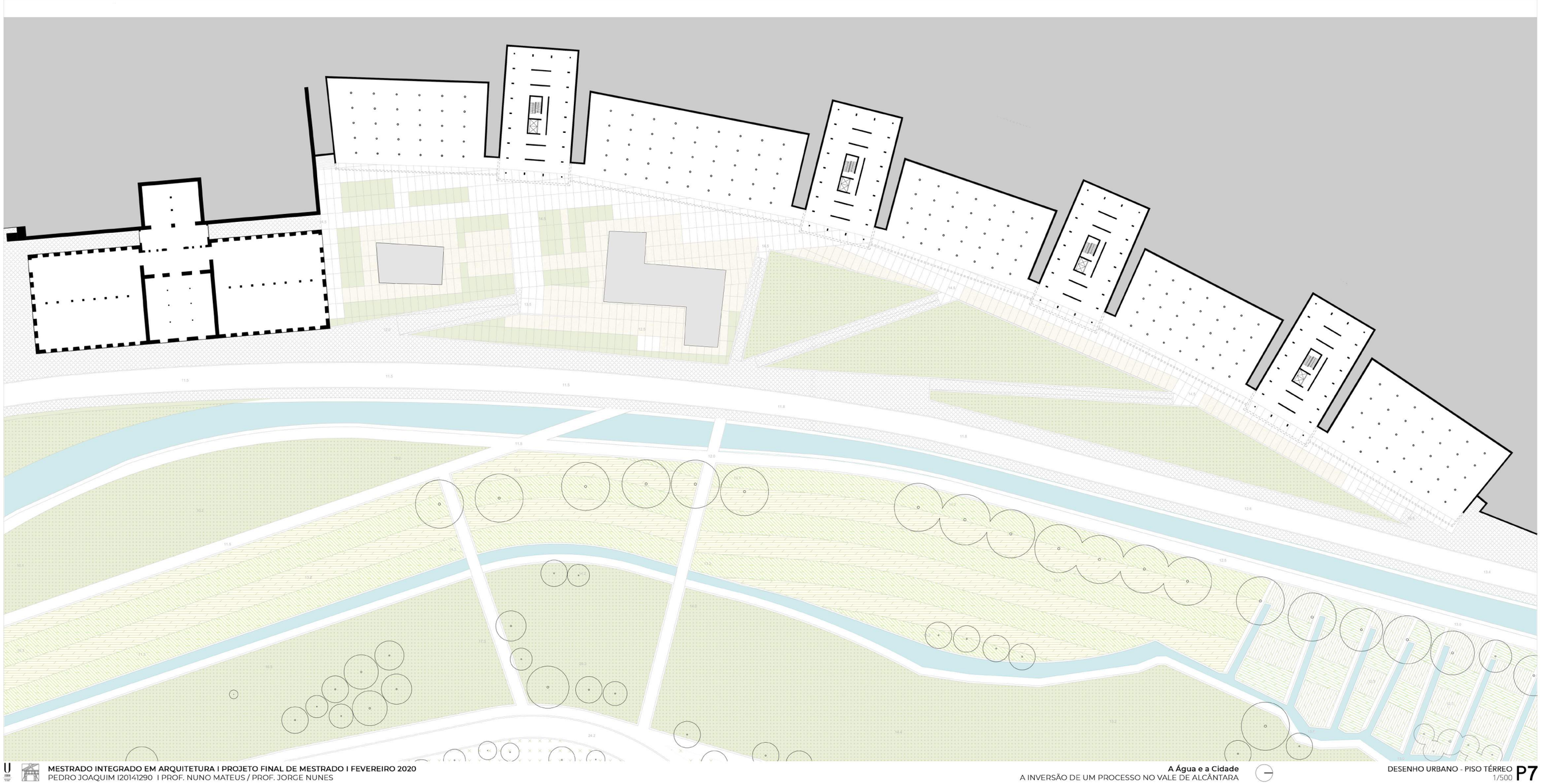
ÁREA DEMOLIDA
160.000 M2

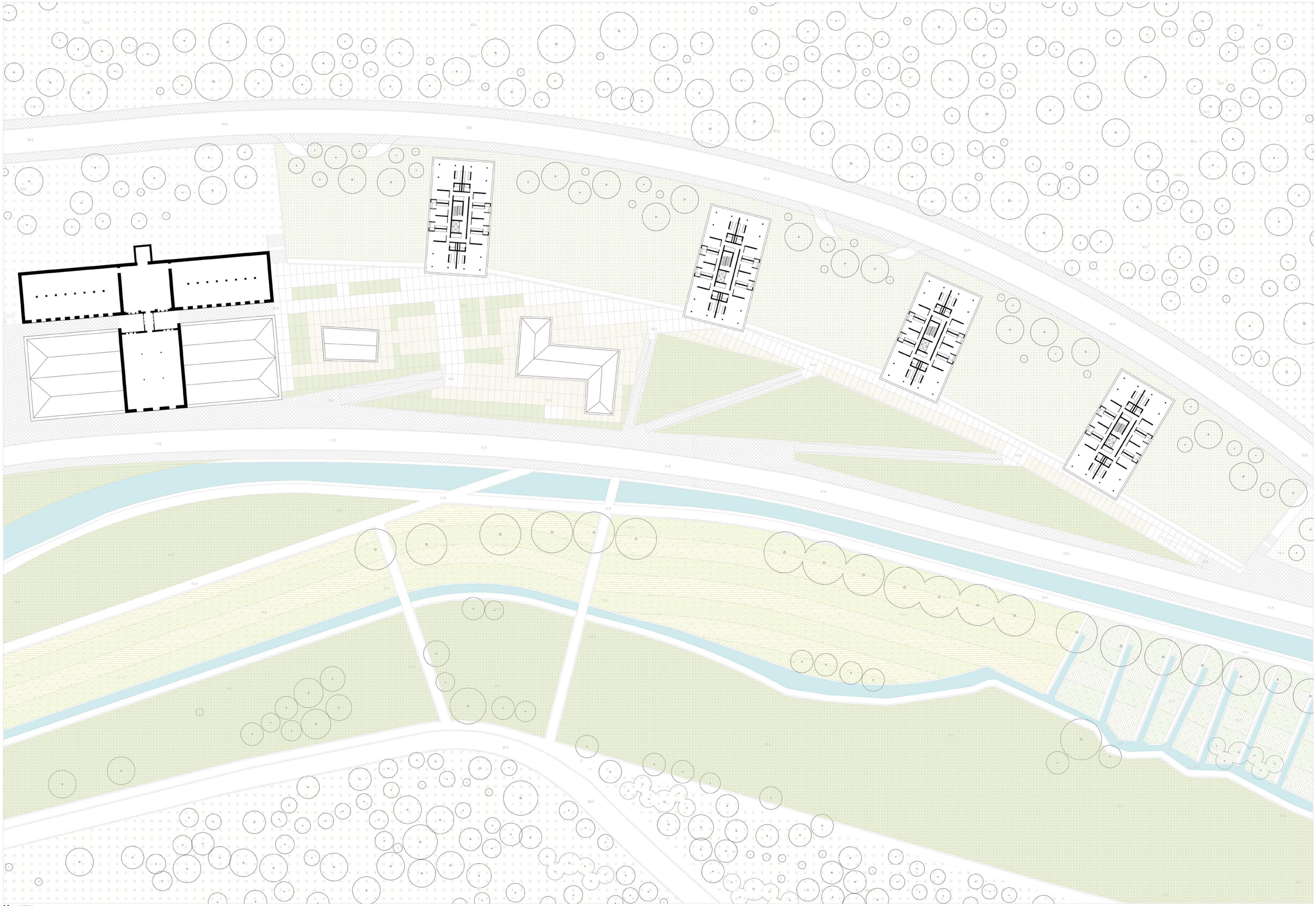
ÁREA REABILITADA
70.000 M2

ÁREA DE NOVA CONSTRUÇÃO
275.000 M2

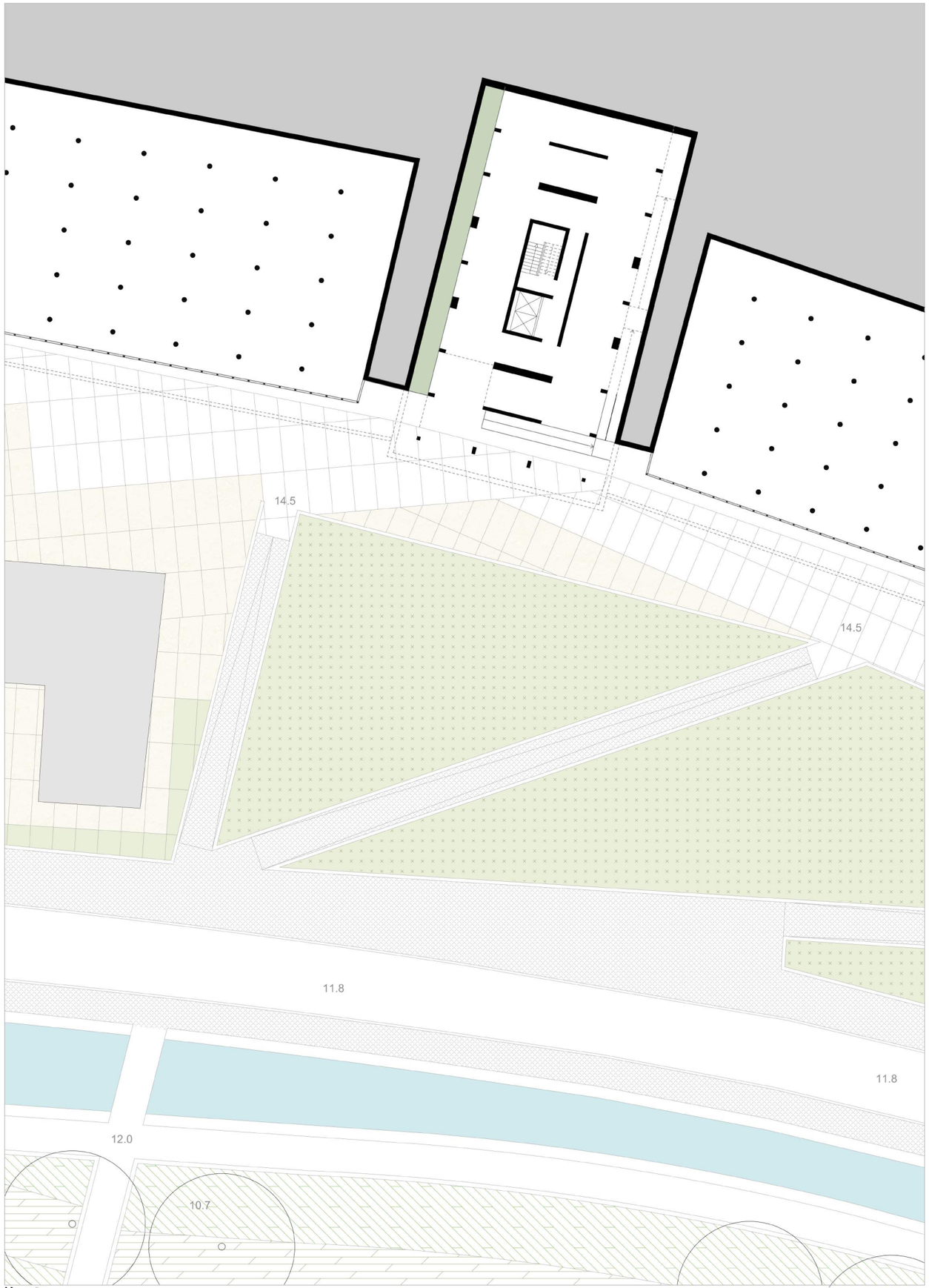
60 HECTARES DE ÁREA IMPERMEÁVEL REMOVIDOS

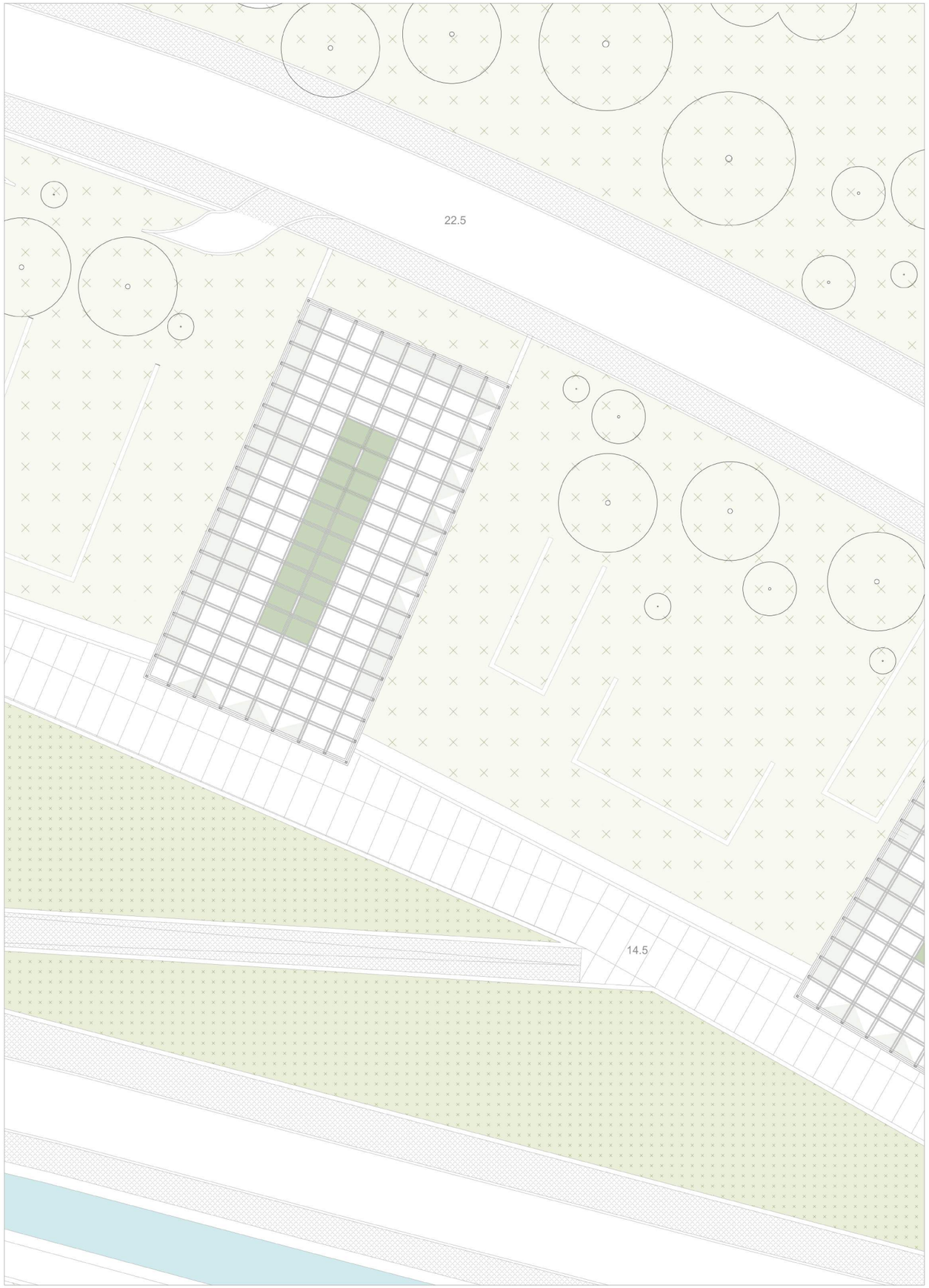


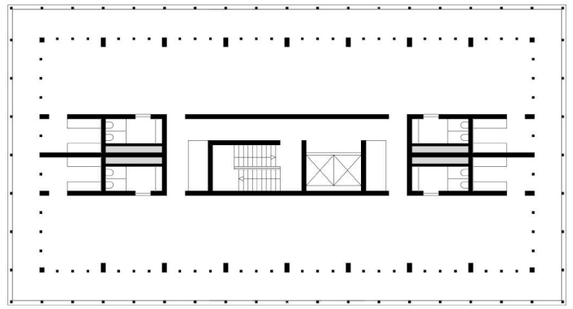


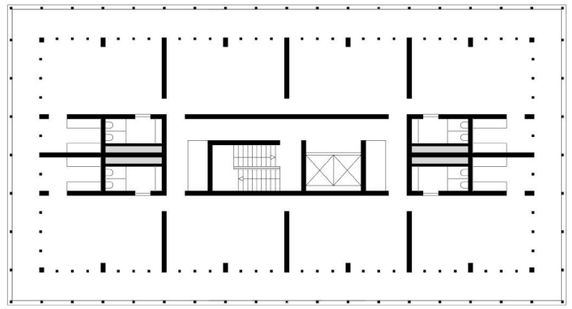


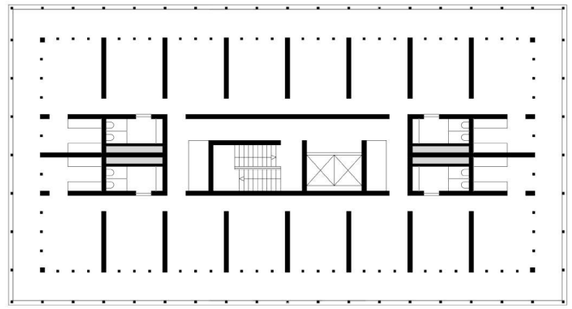



14.5
14.5
11.8
11.8
12.0
10.7

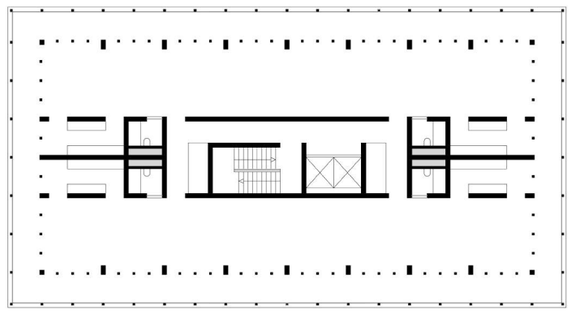

22.5
14.5

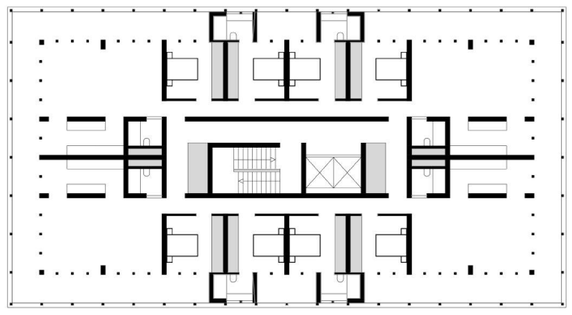


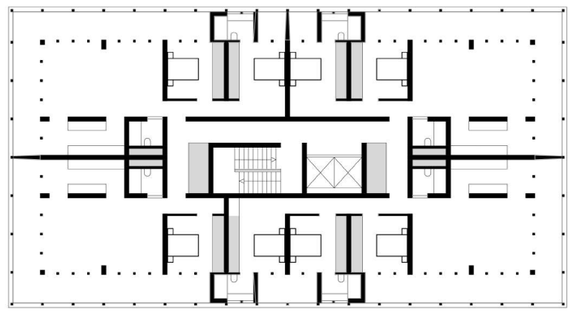




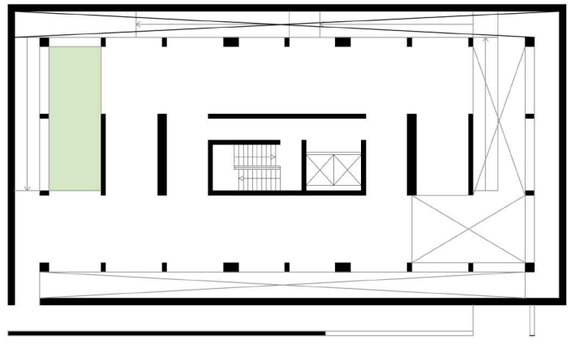
EVOLUÇÃO A PARTIR DE UM NÚCLEO DE SERVIÇOS



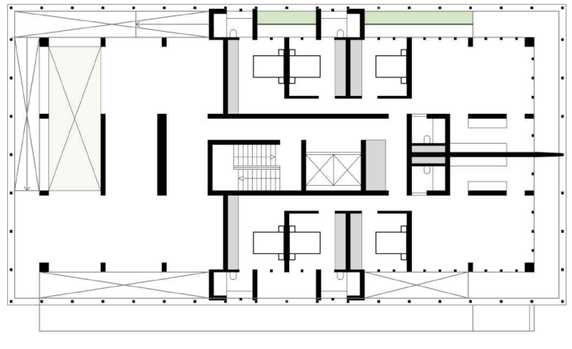




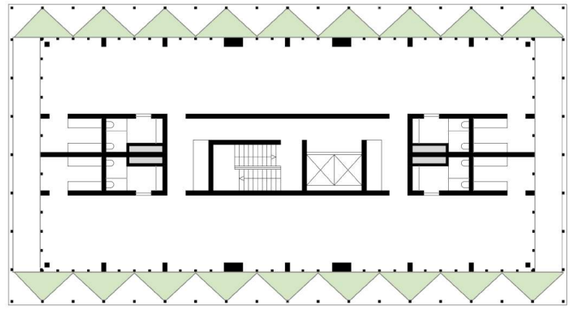
EVOLUÇÃO A PARTIR DE UM NÚCLEO HABITACIONAL



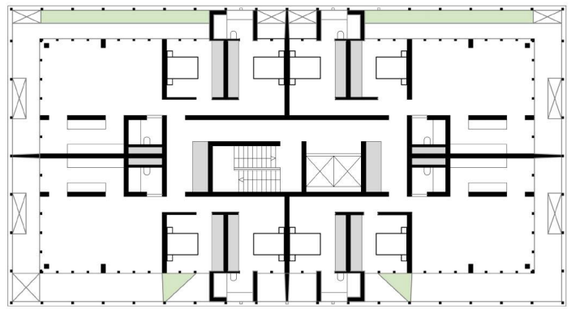
PISO 1



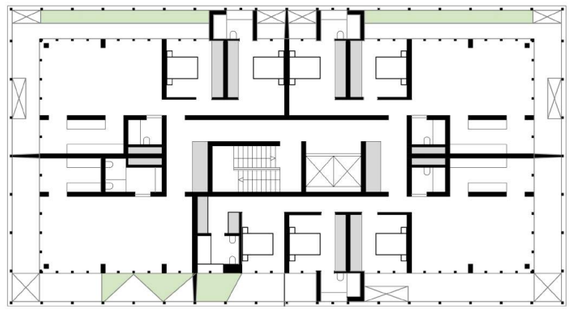
PISO 2



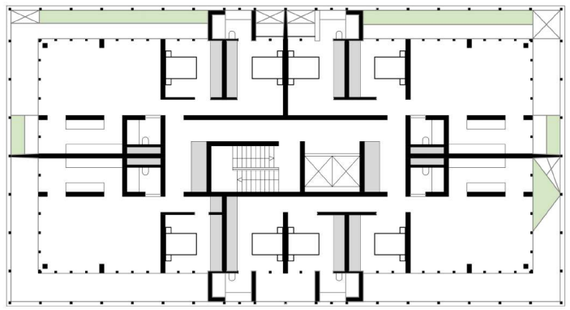
PISO 3



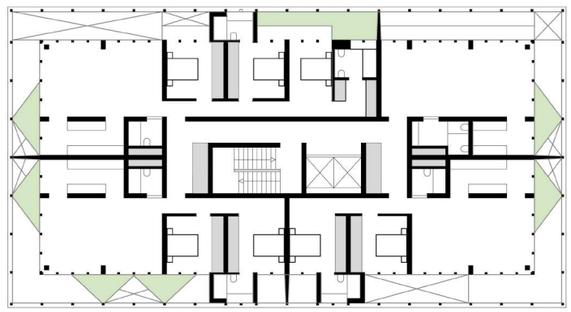
PISO 4



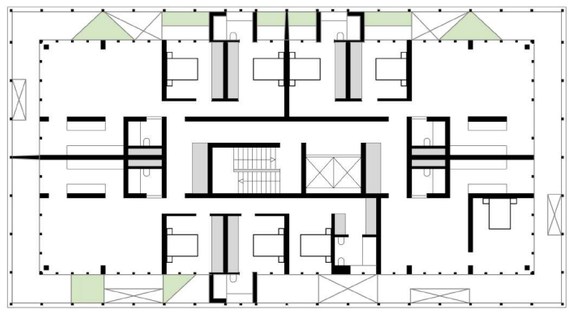
PISO 5



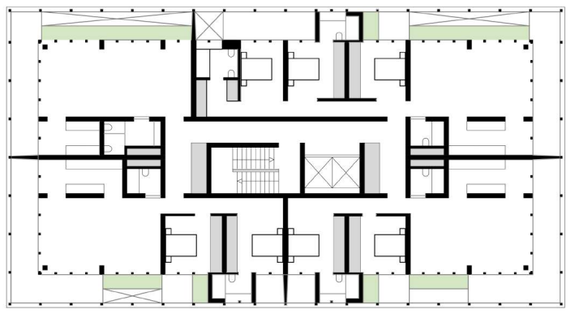
PISO 6



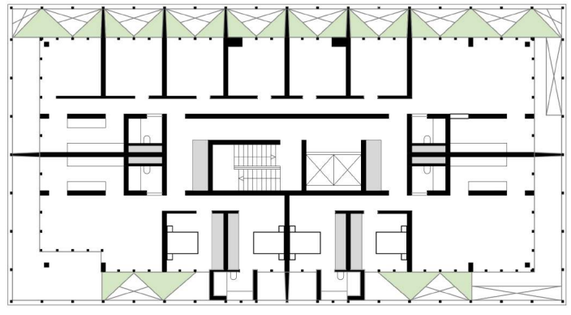
PISO 7



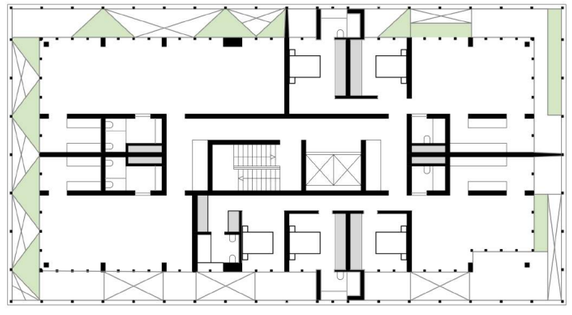
PISO 8



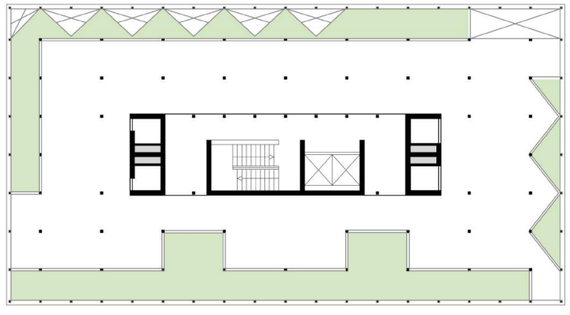
PISO 9



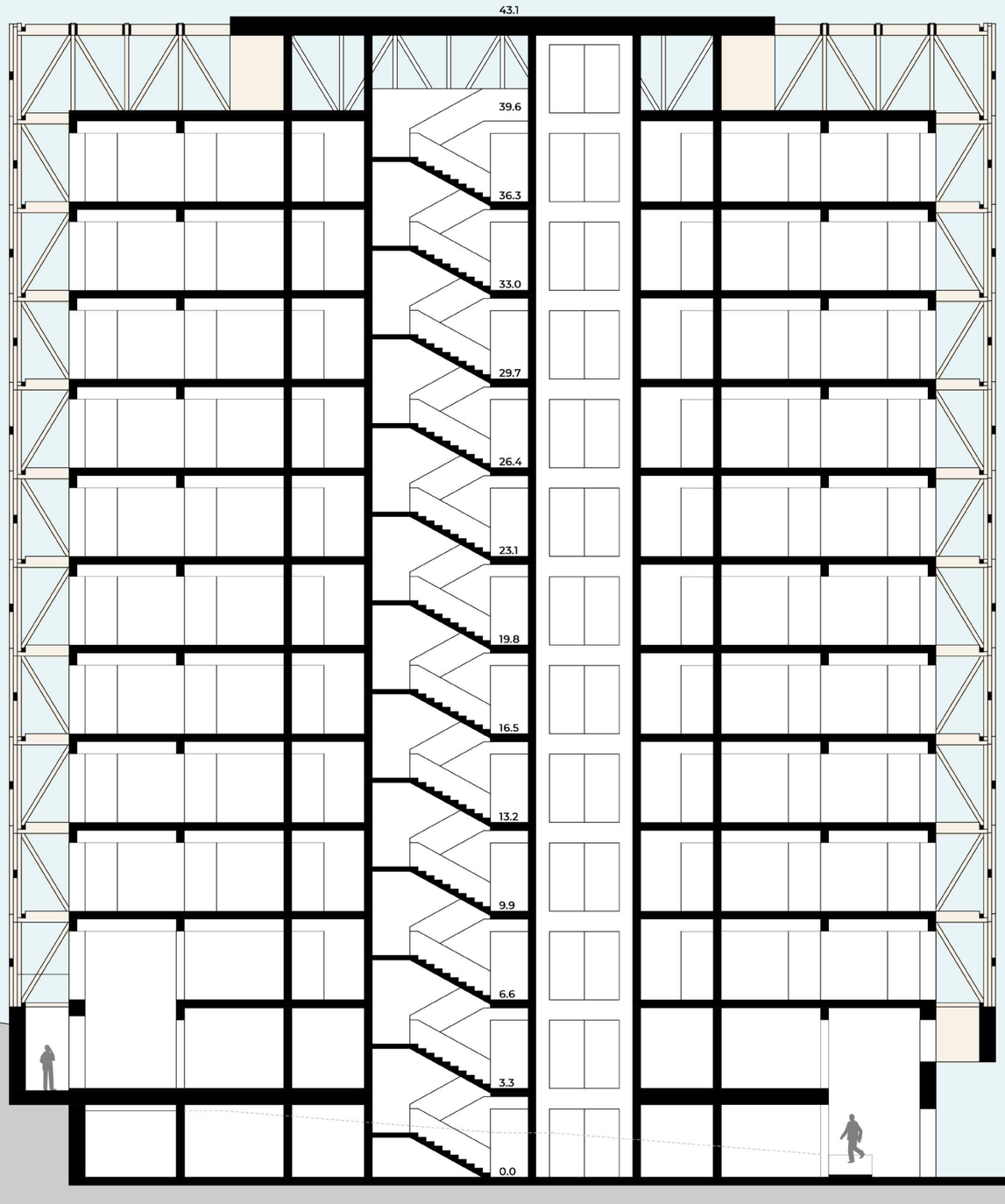
PISO 10

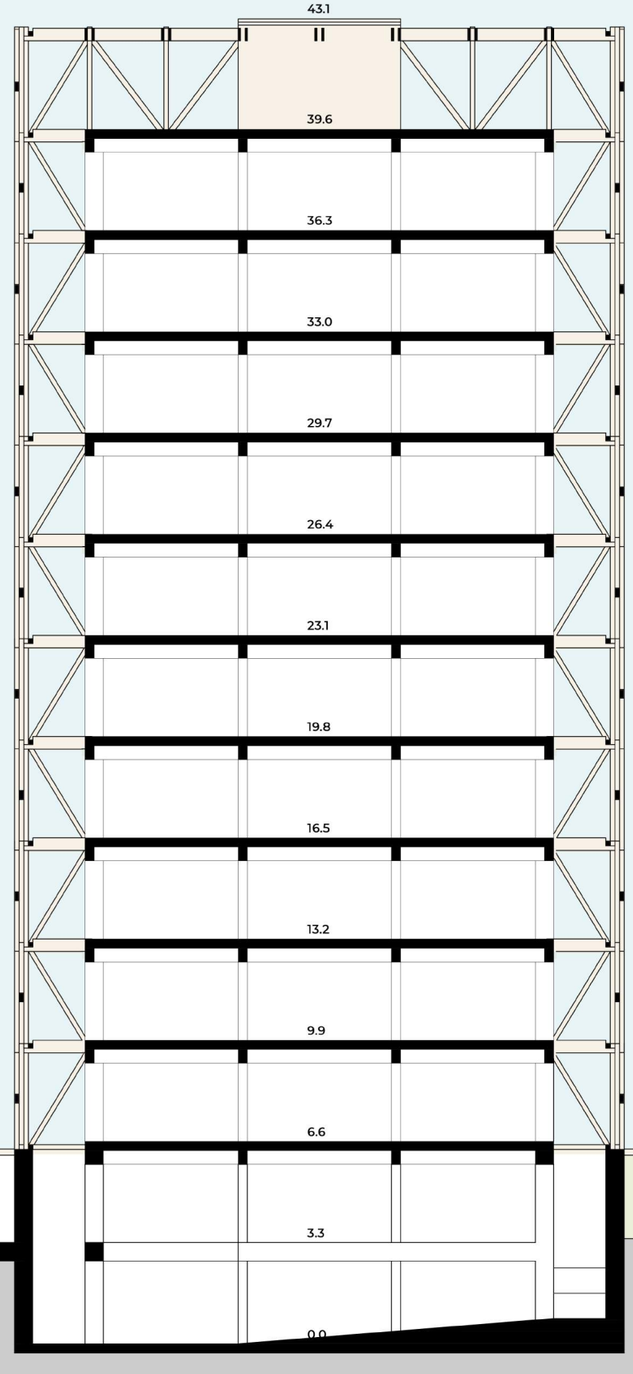


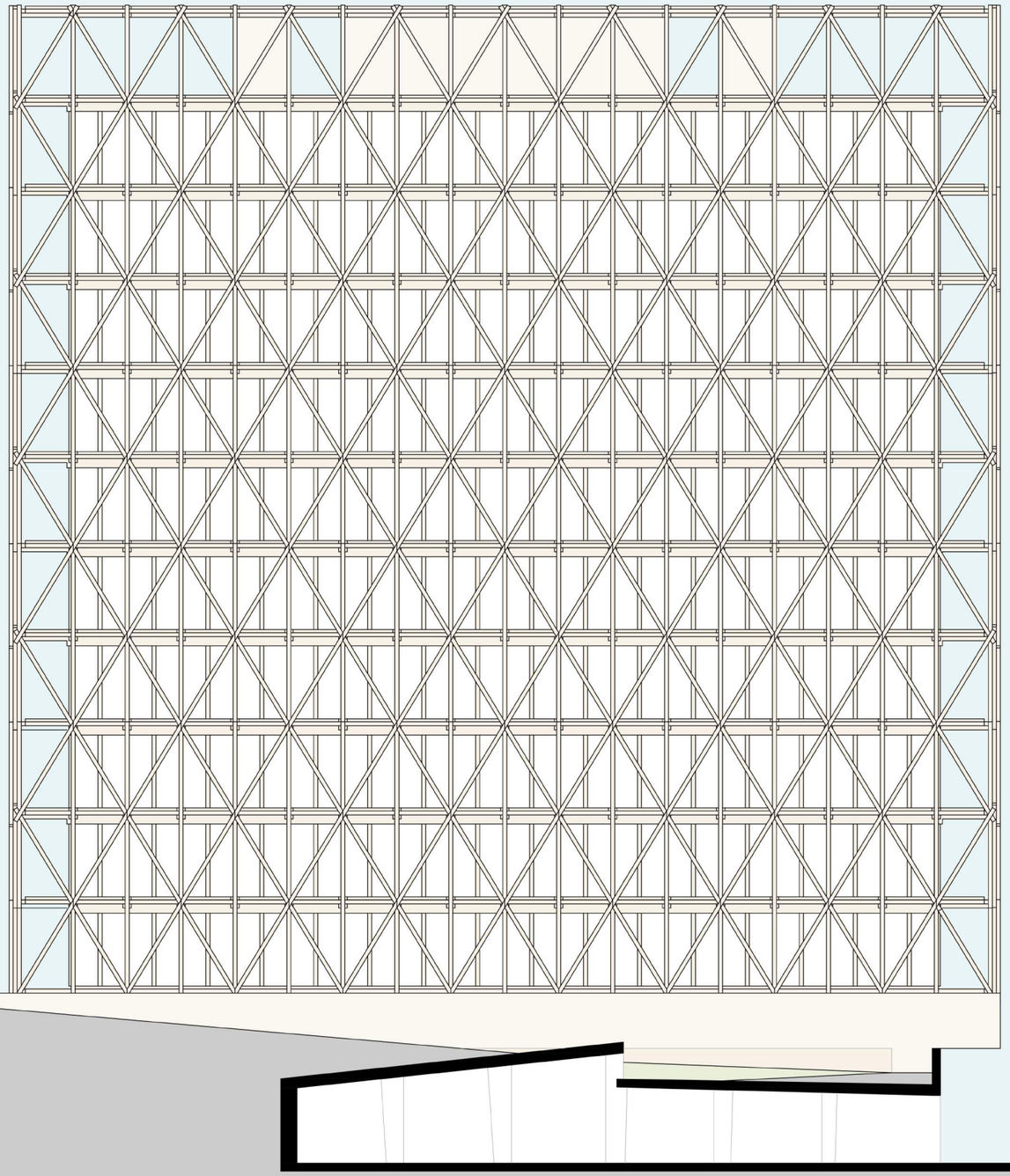
PISO 11

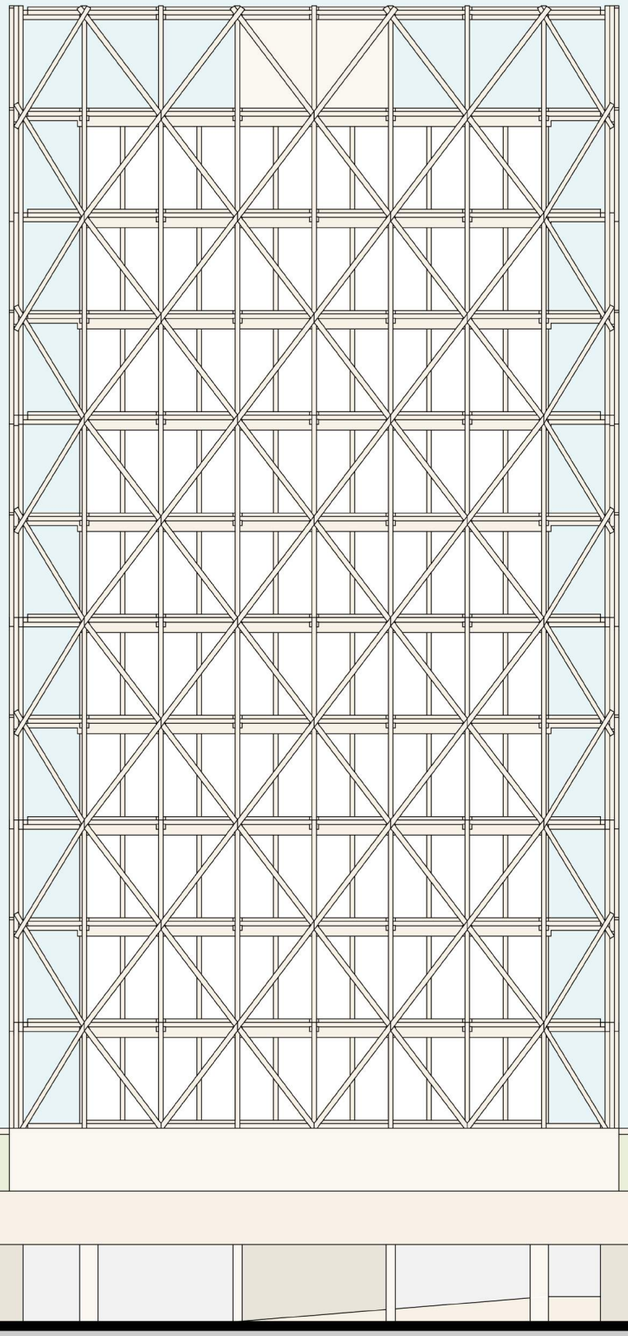


PISO 12


43.1
39.6
36.3
33.0
29.7
26.4
23.1
19.8
16.5
13.2
9.9
6.6
3.3
0.0

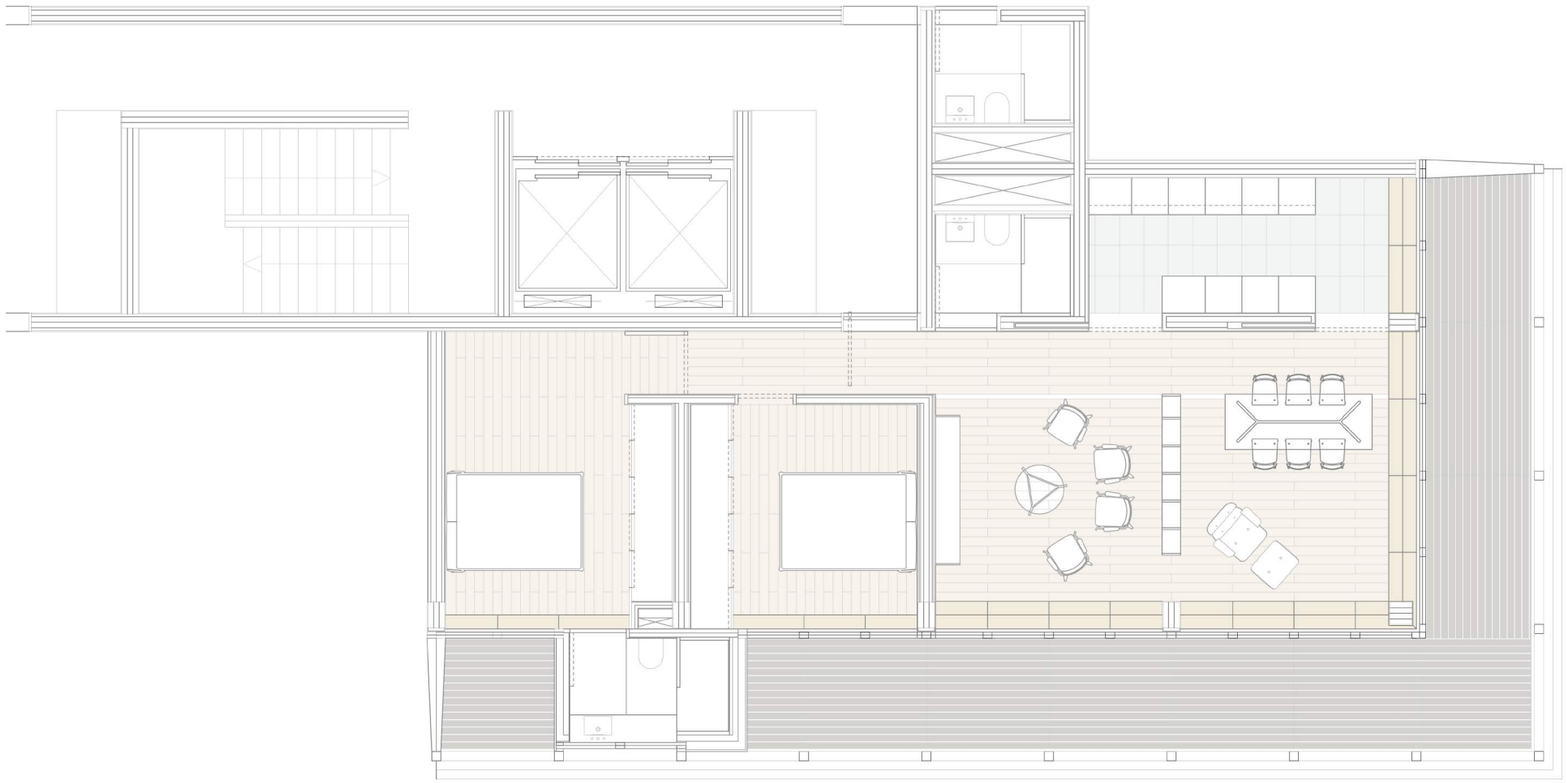

43.1
39.6
36.3
33.0
29.7
26.4
23.1
19.8
16.5
13.2
9.9
6.6
3.3
0.0

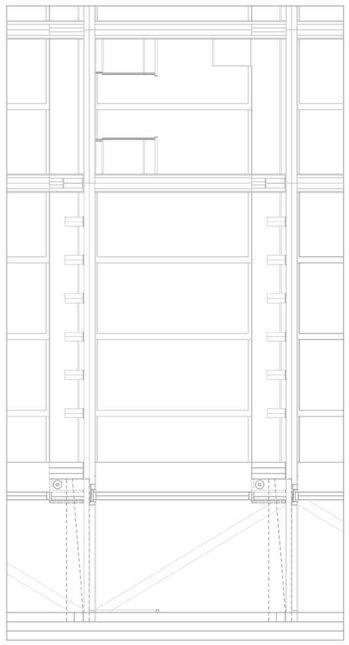


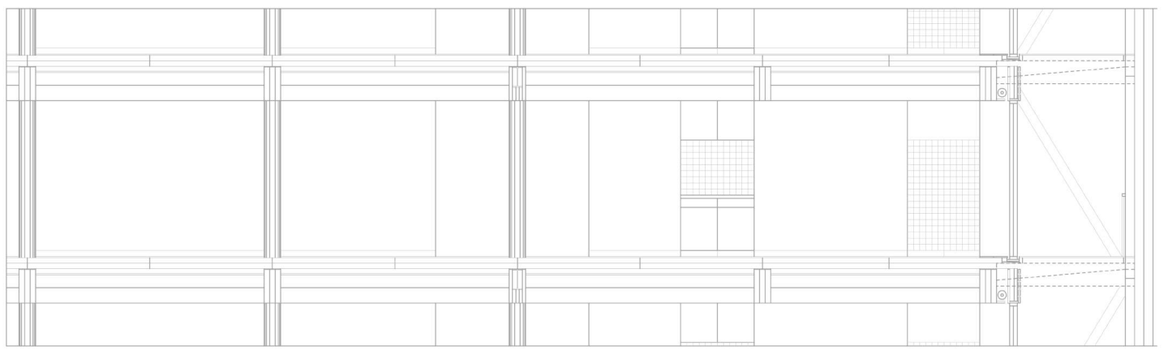


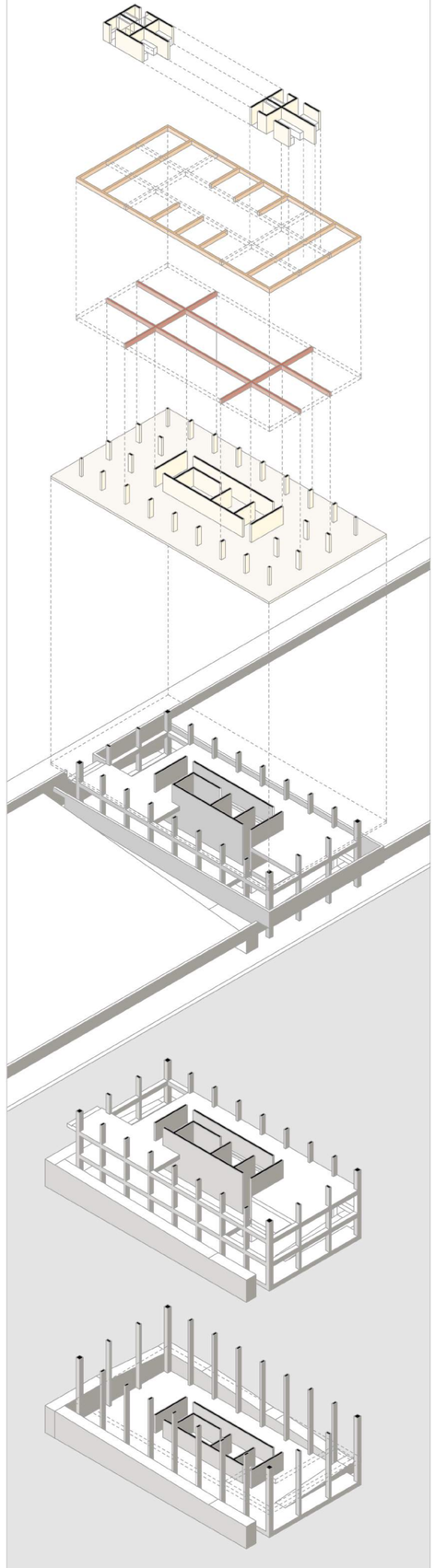




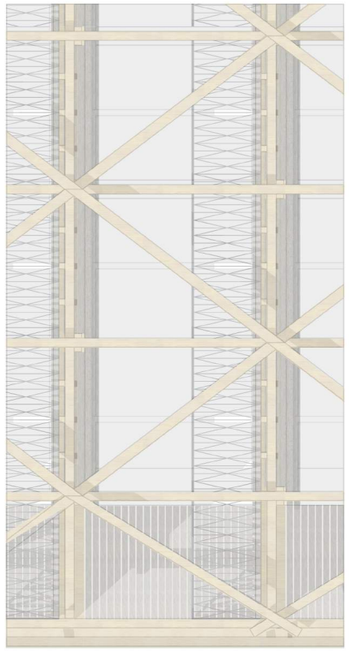


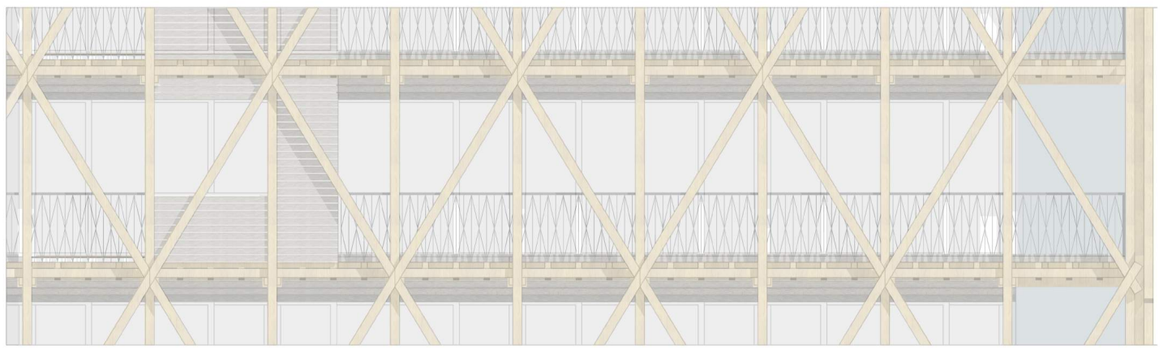


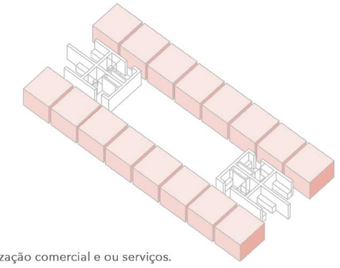




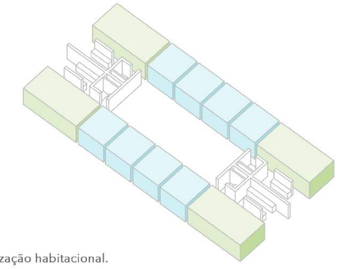




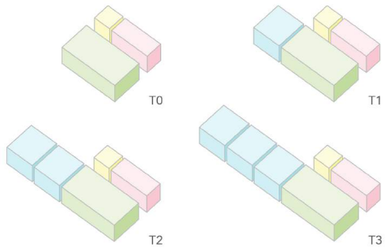


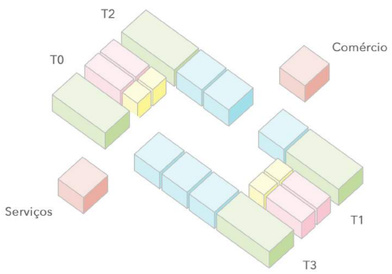


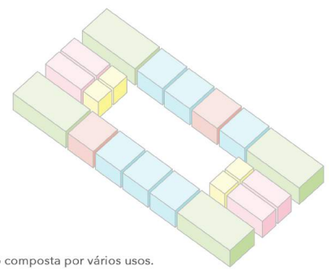
Utilização comercial e ou serviços.



Utilização habitacional.







Utilização composta por vários usos.

