Faculdade de Arquitetura
Universidade de Lisboa



O RETORNO DO NATURAL COMO UTOPIA DA NOVA LISBOA

Criação de uma Floresta Urbana nos vazios industriais do Braço de Prata

Projeto Final para a obtenção do grau de Mestre em Arquitetura

Maria Banha (Licenciada)
Professor Doutor José Aguiar (Orientador Científico)

Jorge Manuel Frazão Cancela (Presidente do Júri)
António Miguel Neves da Silva Santos Leite (Vogal)
José Manuel Aguiar Portela da Costa (Orientador)

Lisboa, Dezembro de 2017

UTOPIA

(latim tardio, palavra forjada por Thomas More para nomear uma ilha ideal em "A Utopia", do grego: ou - não + grego: tópos - lugar)
substantivo feminino
1. Ideia ou descrição de um país ou de uma sociedade imaginários em que tudo está organizado de uma forma superior e perfeita;
2. Sistema ou plano que parece irrealizável = FANTASIA, QUIMERA, SONHO;[1]

1 *in* Dicionário Priberam da Língua Portuguesa

TÍTULO

O retorno do natural como utopia da nova Lisboa

SUB TÍTULO

Criação de uma floresta urbana nos vazios industriais do Braço de Prata

ALUNO

Maria Banha

ORIENTADOR

Professor Doutor José Aguiar

Mestrado Integrado em Arquitetura

Faculdade de Arquitetura da Universidade de Lisboa

Lisboa, Outubro de 2017

RESUMO

Lisboa cresceu, como qualquer cidade industrializada europeia, ao sabor da necessidade. Foi-se formando, ao longo de muitos, muitos séculos, de pedaços de história que se encaixam para nos dar esta linda cidade à beira-mar em que temos a sorte de viver. Infelizmente, estes pedaços nem sempre estão de acordo uns com os outros e criaram, ao invés de uma cidade coerente, uma cidade fragmentada.

Este trabalho debruça-se sobre os fragmentos da cidade que estão desconectados do resto, mas que são essenciais na criação de uma cidade interligada, em especial nos espaços industriais, que são zonas devolutas, características da nossa cidade, mas que por terem caído em desuso se tornaram obsoletas e deixaram de fazer parte da dinâmica de Lisboa.

O objetivo deste trabalho, tanto teórico como prático, é a reabilitação dos gasómetros da Matinha, desativados desde meados do século XX, com o intuito da criação de um espaço para a população e para a cidade, que ao invés de estar assombrado e ser culpado da fragmentação da frente ribeirinha, traria novas dinâmicas e vivências, consolidando as diferentes malhas que se juntam naquele lugar.

Este espaço seria um novo espaço verde em Lisboa: seria uma floresta urbana, um espaço ladeado de árvores, arbustos e água que, em conjunto com os novos gasómetros, funcionaria como novo centro na cidade, que daria continuidade à frente ribeirinha, que vem desde a zona de Belém até à zona Expo, mas que atualmente se encontra partida por estes vazios urbanos que foram deixados ao abandono.

Seria um novo pulmão para Lisboa, que quebraria a monotonia da cidade construída, e seria casa de novas experiência, novas dinâmicas e novas vivências, assim como seria uma nova, e tão necessária, ligação ao nosso Tejo.

Palavras Chave Território, Tejo, Indústria, Gasómetros, Reabilitação, Natural

TITLE

The return of nature as an utopia for the new Lisbon

SUB TITLE

Creation of an urban forest in the industrial voids of Braço de Prata

STUDENT

Maria Banha

ADVISOR

Professor Doutor José Aguiar

Master in Architecture

Faculdade de Arquitetura da Universidade de Lisboa

Lisbon, October 2017

ABSTRACT

Lisbon has grown, like every other industrialized European city, with the need of improvement. It was shaped, during many, many centuries, from pieces of history that fit together and creates this beautiful seaside city, which we are lucky to be living in. Unfortunately, these pieces don't always complete each other like they are suppose to complete, and we end up with a fragmentised city, instead of a consisted one.

This work looks over the fragments of the city that are disconnected from the others, but that are still important when creating an interconnected city. Especially the industrial's ones, which represents, mostly, devolute spaces, so characteristics of our city, but aren't no longer part of the dynamic of Lisbon

The main goal of this project, both theoretical and practical, is the rehabilitation of the Matinha's gasometers, deactivated since the middle of 20th century. The intention is to design a new space for the people, and also for the city, consolidating all the different nets that come together in that specific place, giving another opportunity to a brownfield forgotten through the years that's separating the entire riverfront.

This new centrality would be a new green space in Lisbon: it would be like a urban forestry, with all the trees, and plants, and the streams, that in consonance with the rehabilitated gasometers, would give the city a new open space, as though as a new continuity to the riverfront, that begins in Belém and ends in Expo.

It would be a new lung to the city, that would break all the monotony brought to us by the endless constructed buildings, and would be the home to a whole new different experiences and dynamics, as though as a new connection to our Tejo.

Key Words Territory, Tejo, Industry, Gasometers, Reabilitation, Nature

AGRADECIMENTOS

Queria começar por agradecer a quem, durante estes anos, de uma forma ou outra, acompanhou o meu percurso académico e crescimento pessoal, tanto professores, como colegas, funcionários, todos os que de uma maneira ou outra facilitaram o caminho e ajudaram a tornar esta etapa possível.

De seguida, gostaria de agradecer ao meu orientador, o Professor José Aguiar, pois foi quem cultivou e despertou o interesse neste projeto, assim como sempre incentivou ao exaustivo estudo e procura da melhor solução para todo este trabalho, sendo sempre o principal conselheiro.

Queria também agradecer à minha família: Pai, Mãe, Miguel e Ana. Foram sempre interessados, curiosos e incansáveis apoiantes, mesmo nem sempre percebendo totalmente o que se passava ou do que se tratava. A eles agradeço o maior apoio que poderia ter e por serem os meus pilares e exemplos na vida, profissional e pessoal.

Agora à família que escolhi: Sofia, Eunice, André, Filipa e Patrícia, e todos os outros! Obrigada pelas palavras amigas quando mais precisava e por estarem sempre lá.

Por último agradeço ao André: pelo amor, amizade, carinho e cumplicidade.

A todos eles dedico o meu trabalho e o meu obrigada.

ÍNDICE

RESUMO
ABSTRACT
AGRADECIMENTOS
ÍNDICE
ÍNDICE DE IMAGENS
1 **INTRODUÇÃO** 1
1.1 Tema 3
1.2 Objectivos 5
1.3 Questões de trabalho 7
1.4 Metodologias 9
2 **O RETORNO DA UTOPIA PARA LISBOA** 11
2.1 PENSAMENTOS UTÓPICOS 13
2.1.1 Ideias utópicas nas construções 15
2.1.2 Cidades jardim: consequências da era industrial 21
2.1.3 Sistemas de ligação verde como forma de renaturalização da cidade 25
2.2 HERANÇA DO PATRIMÓNIO INDUSTRAL 31
2.2.1 Paisagem industrial das urbes europeias 33
2.2.2 *Browfields* e as consequências dos mesmos 39
2.2.3 Conservação do património industrial: para quê? 43
2.3 EVOLUÇÃO DE LISBOA COMO CIDADE 47
2.3.1 Estrutura urbana e as suas características 49
2.3.2 Coexistência entre a estrutura natural e cultural 59
2.3.3 Reurbanização e reaproveitamento da cidade 65
2.3.4 Do Plano Verde à atualidade 71
3 **CASOS DE ESTUDO** 77
3.1 ESPAÇOS VERDES 79
3.1.1 Central Parque 81
3.1.2 Jardins da Gulbenkian 85
3.2 ARQUITETURA E REABILITAÇÃO INDUSTRIAL 89
3.2.1 *High Line* 91
3.2.2 Gasómetros de Viena 95

4 **BRAÇO DE PRATA COMO LUGAR DE INTERVENÇÃO** 99

4.1 Caminho do Oriente – Enquadramento histórico 101

4.2 Crescimento da fábrica de Gás e Petroquímica 107

5 **URBANIZAÇÃO DA MATINHA – PROJETO URBANO** 111

6 **FLORESTA URBANA – PLANO PORMENOR** 119

7 **GASÓMETROS DA MATINHA – PROJETO ARQUITETURA** 127

7.1 O gasómetro como infraestrutura 129

7.2 Gasómetro 1 133

7.3 Gasómetro 2 135

7.4 Gasómetro 3 139

7.5 Gasómetro 4 143

8 **CONCLUSÕES** 145

8.1 Considerações finais 147

9 **BIBLIOGRAFIA** 149

10 **ANEXOS** 163

I Plano pormenor Braço de Prata: Renzo Piano

II Plano pormenor Matinha: RISCO

III Planta à escala da proposta da revisão crítica do plano de urbanização proposto

IV Planta à escala da proposta da floresta urbana

V Desenhos à escala do Gasómetro 1

VI Desenhos à escala do Gasómetro 2

VII Desenhos à escala do Gasómetro 3

VIII Desenhos à escala do Gasómetro 4

IX Painéis finais de apresentação

X Fotografias das maquetes

ÍNDICE DE IMAGENS

1 Desenho da planta da cidade de Utopia, imaginado e criado por Thomas More
in http://www.mediotejo.net/tomar-tribunal-transforma-se-sabado-na-utopia-de-thomas-more/

2 Planta do projeto "Falanstério", de Charles Fourier, de 1843
in http://portalarquitetonico.com.br/cidade-e-utopia-novos-modelos-sociais-e-espaciais/

3 Gravura do projeto de J. Godin, de 1850: "Familistério"
in http://laboratoireurbanismeinsurrectionnel.blogspot.pt/2015/01/godin-architecture-unitaire.html

4 Desenho da planta da "Cidade Linear", projeto de Soraya y Mata (1894)
in http://slideplayer.es/slide/10193019/

5 Maquete do projeto de Le Corbusier para Paris: "Plan Voisin", 1925
in http://www.archdaily.com/149885/why-politics-matter-le-corbusier-fascism-and-ubs/207a

6 Desenho da proposta de F. L. Wright intitulado de "Broadacre City" (1932)
in https://pt.pinterest.com/wspurlock/wright-frank-lloyd-l-broadacer-city/

7 Planta esquemática do modelo proposto por E. Howard da "Cidade-Jardim"
in https://scodpub.wordpress.com/2011/03/01/garden-cities-by-ebenezer-howard/

8 Desenho perspectivado da proposta de Tony Garnier para a "Cidade Industrial" (1904)
in https://senacatal.wordpress.com/2016/03/06/tony-garnier-from-an-industrial-city/

9 Desenho perspectivado da proposta de Tony Garnier para a “Cidade Industrial” (1904)
in https://senacatal.wordpress.com/2016/03/06/tony-garnier-from-an-industrial-city/

10 Retrato da cidade industrial: Fleet Street, em Londres em 1894
in http://www.museumoflondonprints.com/image/68215/anonymous-ludgate-hill-and-circus-from-fleet-street-19th-century

11 Projeto “Muddy River” de F. L. Olmsted, durante (em cima) e depois (em baixo) da sua construção
in EISENMAN, Theodore S., “Frederick Law Olmsted, Green Infrastructures, and the Evolving City”, Philadelphia, 2013, pág. 294

12 Fotografia do ascensor da Bica, por volta de 1920
in http://historiaschistoria.blogspot.pt/2015/02/ascensores-e-elevadores-de-lisboa.html?spref=fb

13 Fotografia do Bairro alto em 1900
in http://lisboadeantigamente.blogspot.pt/

14 Fotografia do quotidiano na Avenida da República, em 1960
in https://www.pinterest.pt/

15 Imagem da Avenida da Igreja, por volta da década de 50
in http://biclaranja.blogs.sapo.pt/2008/04/?page=1

16 Uma Azinhaga em Chelas, fotografia datada de 1960
in http://biclaranja.blogs.sapo.pt/71811.html?.isPopup=true

17 Destruição das construções, no que seria o lugar de implantação do *Central Park*
in www.6sqft.com

18 Fotografia das construções ilegais no terreno de implementação do novo parque
in www.6sqft.com

19 Fotografia da visita ao futuro lugar do *Central Park*
in www.6sqft.com

20 Fotografia do *Central Park*, atualmente
in http://mycentralpark.co/

21 Fotografia do lago e da flora que se pode ver nos jardins da Gulbenkian
fotografia de Maria Banha

22 Fotografia do anfiteatro exterior da Gulbenkian
fotografia de Maria Banha

23 Fotografia do ambiente nos jardins da Gulbenkian atualmente
fotografia de Maria Banha

24 Fotografia aérea do *High Line*, em Nova Iorque
fotografia de Iwan Baan

25 Fotografia de um extremo do *High Line*, em Nova Iorque
fotografia de Iwan Baan

25 Fotografia perspectivada dos jardins no *High Line*, em Nova Iorque
fotografia de Iwan Baan

27 Fotografia noturna do *High Line*, em Nova Iorque
fotografia de Iwan Baan

28 Fotografia de uma secção verde do *High Line*, em Nova Iorque
fotografia de Iwan Baan

29 Fotografia dos acessos ao *High Line*, em Nova Iorque
fotografia de Iwan Baan

30 Fotografia antiga dos gasómetros de Viena quando construídos
in http://twistedsifter.com/2009/10/gasometers-of-vienna/

31 Fotografia dos atuais gasómetros, em Viena de Áustria
in http://twistedsifter.com/2009/10/gasometers-of-vienna/

32 Fotografia aérea dos gasómetros, que nos permite observar os diferentes aspetos formais
in http://twistedsifter.com/2009/10/gasometers-of-vienna/

33 Imagem antiga da estação de Santa Apolónia, depois de 1865
in http://aps-ruasdelisboacomhistria.blogspot.pt/2015/03/rua-dos-caminhos-de-ferro-vi.html

34 Gravura da antiga Fábrica de tabaco de Xabregas, por volta de 1845
in http://lisboadeantigamente.blogspot.pt/2015/11/convento-de-santa-maria-de-jesus-ou.html

35 Fábrica A Nacional, no antigo convento do Beato, no início do séc. XX
in http://igrejadobeato.blogspot.pt/p/freguesia-do-beato.html

36 Planta topográfica da Quinta da Matinha, de Novembro de 1907
in http://restosdecoleccao.blogspot.pt/2015/02/fabrica-de-gas-da-matinha.html

37 Aterro na Quinta da Matinha, na primeira metade do séc. XX
in http://restosdecoleccao.blogspot.pt/2015/02/fabrica-de-gas-da-matinha.html

38 Local de implantação da fábrica onde foi construído o aterro de 20 ha
in http://restosdecoleccao.blogspot.pt/2015/02/fabrica-de-gas-da-matinha.html

39 Desenho inicial da Fábrica de Gás e Petroquímica, com apenas um gasómetro
in Arquivo Municipal de Lisboa

40 Fotografia da Fábrica de Gás e Petroquímica, já com dois dos gasómetros
in Arquivo Municipal de Lisboa

41 Fotografia da disposição atual dos gasómetros da Matinha
in Arquivo Municipal de Lisboa

42 Fotografia do ambiente em redor da zona do projeto
fotografia de Filipa Jacinto

43 Fotografia do ambiente em redor da zona do projeto
fotografia de Filipa Jacinto

44 Fotografia do ambiente em redor da zona do projeto
fotografia de Filipa Jacinto

45 Projeção em imagem dos novos projetos para o Braço de Prata
in http://1825.in

46 Planta da proposta da urbanização para a zona da Matinha, sem escala
realizado por Maria Banha

47 Esquemas ilustrativos da distribuição típica da vegetação na região de Lisboa
realizado por Maria Banha

48 Planta proposta para a floresta urbana, sem escala
realizado por Maria Banha

49 Fotografia da cobertura original do gasómetro
fotografia de Maria Banha

50 Fotografia da estrutura de roldanas original do gasómetro
fotografia de Maria Banha

51 Pormenor construtivo da estrutura do gasómetro, sem escala
realizado por Maria Banha

52 Planta piso térreo do gasómetro 1, sem escala
realizado por Maria Banha

53 Corte transversal do gasómetro 1, sem escala
realizado por Maria Banha

54 Planta piso térreo do gasómetro 2, sem escala
realizado por Maria Banha

55 Corte transversal do gasómetro 2, sem escala
realizado por Maria Banha

56 Planta cobertura do gasómetro 2, sem escala
realizado por Maria Banha

57 Corte transversal do gasómetro 2, sem escala
realizado por Maria Banha

58 Planta piso térreo do gasómetro 3, sem escala
realizado por Maria Banha

59 Alçado do gasómetro 3, sem escala
realizado por Maria Banha

60 Planta piso 1 do gasómetro 3, sem escala
realizado por Maria Banha

61 Corte transversal do gasómetro 3, sem escala
realizado por Maria Banha

62 Planta piso 1 do gasómetro 4, sem escala
realizado por Maria Banha

63 Corte transversal do gasómetro 4, sem escala
realizado por Maria Banha

1 INTRODUÇÃO

1.1 **TEMA**

"Analisar território é mergulhar a fundo na própria sociedade, no seu potencial de relação e de conflitualidade, na contingência e na permanente instabilidade."[2]

Sendo Lisboa uma cidade de "camadas", tem a sua malha representada por diversas épocas, diversos estilos, diversas formas de pensar e planear. Como tal, para desvendá-la, têm de se separar as camadas e perceber como se interligam. No caso do Braço de Prata, essa leitura não foi feita da forma mais correta, pondo em risco a conexão entre diferentes pontos da cidade, assim como diversos tipos de vivências.

A zona oriente da cidade de Lisboa começou a crescer na segunda metade do século XIX, quando se deu a necessidade de se construir perto do rio, devido à explosão industrial que decorria. Como tal, ficou sempre marcada pelo seu carácter industrial, tanto no tipo de edifícios como no tipo de vivência que ali se notava. Ainda nos dias de hoje se conseguem sentir e decifrar as evidências que essa época deixou, sendo que a maior parte daquele território continua assombrado pelos fantasmas das diversas fábricas que lá ficaram, mesmo depois do seu tempo de serviço estar terminado.

O grande desafio que encontramos nessa zona, está exatamente ligado a esses fantasmas. A zona Oriente deixou de funcionar de forma dinâmica e atarefada, cheia de movimento e pessoas, para passar a funcionar apenas como lugar de passagem quando se atravessa a cidade. Até a população operária que lá vivia, deixou de trazer energia e vitalidade para o sítio, estando agora nos últimos anos da sua vida, tal como toda a herança industrial que ali foi plantada.

---

2 DOMINGUES, Álvaro, 2015, pág. 34;

1.2 **OBJETIVOS**

O objectivo principal deste estudo e desta intervenção está relacionado com duas vertentes: a primeira ligada à memória industrial de Lisboa e a segunda ligada às diversas malhas urbanas que a constituem.

Especificamente na zona em estudo, podemos dizer que há uma grande quebra na dinâmica da cidade. Tanto a nível do tipo de espaços, sendo que toda a área circundante já foi um complexo fabril e choca um pouco com outras partes da cidade mais densificadas, assim como ao nível de malha, pois é o culminar de diversas zonas da cidade que cresceram de diferentes formas e nunca foram, de facto, conectadas.

Este trabalho propõe o reaproveitamento de algumas destas estruturas industriais, recheadas de história, com o objectivo de que possam de novo ser usadas, usando o passado para conectar o futuro. Estas estruturas seriam também o berço de um novo marco verde na cidade, pois além do seu papel na estruturação e na melhoria da fluidez das conexões da cidade, seriam um novo ponto de encontro na cidade, recheado de atividades novas ligadas em todos os aspectos a uma arquitetura natural, o que traria uma melhor vivência à cidade, assim como uma nova ligação visual com a frente ribeirinha e com o rio.

Os objectivos específicos passam pelo uso previsto para as estruturas dos gasómetros da Matinha. Para este espaço megalómano, o objectivo seria o de um espaço verde e natural, recheado de diferentes usos e diferentes espaços, interiores, exteriores e de ligação, que tanto trouxessem vida para aquela área, como reforçassem a ligação da cidade com o espaço público e com a frente ribeirinha.

A falta de zonas de reflexão e de pausa na cidade, especialmente naquele quadrante da cidade, e a falta de uma ligação com a natureza, reforçam a necessidade de haver um espaço arquitectónico que possa trazer novas vivências e experiências para a população daquela zona, assim como atrair nova população, unindo as pré-existências arquitectónicas com a pré-existência natural, que é o rio.

1.3 **QUESTÕES DE TRABALHO**

Um trabalho desta amplitude levanta diversas questões, ligadas a diversos temas. O objectivo em colocar as mesmas será obter a sua resposta, após a elaboração do trabalho, tanto teórico como prático. As questões que me proponho a responder são as seguintes:

Que dinâmicas se cruzam neste sítio e de que tipo são? Carregam algum tipo de especificidade de malha e vivência? São possíveis de ser conjugadas e interligadas?

Se sim, será que uma nova centralidade será a resposta para a conexão de todas essas características? E se for, que tipo de vivências e experiências terá de trazer consigo?

De que modo, uma floresta urbana, pode trazer benefícios, não só para quem cá habita, mas para a própria cidade em si? E de que modo pode esta mancha verde restituir a imagem antiga da cidade de Lisboa, como um símbolo da pré-cidade?

Que tipo de intervenção deve ser feita nos gasómetros da Matinha? Uma intervenção mais ligeira que preserve o valor arquitectónico ou uma intervenção em maior escala mas que preserve o valor da memória?

E que tipo de valor é que essa herança industrial tem? Algum tipo de valor urbano ou, apenas, sentimental?

1.4 **METODOLOGIA**

A metodologia que será usada será dividida em três grandes fases.

A primeira consiste na leitura e análise do território. Nesta fase, o objectivo principal será ficar a conhecer o território e todas as suas características, passando pelo estudo social, importante aquando da projeção de equipamentos, visto que estes serão para quem os vivencia. Estudará também todas as características fisiológicas do terreno, linhas de água, diferentes cotas, etc., finalmente passando, pelo desmembrar das malhas e de todas as suas constituintes, tais como eixos viários, para melhor análise e reconhecimento da evolução histórica e temporal do que é aquele sítio.

A segunda fase consiste no programar, do território e do espaço urbano. Esta fase deverá começar com uma procura intensiva de diversos casos de estudos que se possam assemelhar ao projeto proposto, como forma de referência e exemplo, tanto mau como bom, de modo a que o projetado se adeque ao máximo ao tipo de território e sítio. De seguida será feito um plano exaustivo da área de estudo de forma a que possa ser cumprido um dos principais objectivos que passa por criar uma nova dinâmica com base em diversas ligações e conexões envolventes de modo a ser criada uma nova centralidade.

Passada esta fase, virá a fase final que será a do projeto em si, ou seja, a programação, reabilitação e restauração dos Gasómetros da Matinha. Esta fase servirá para desenvolver um programa para as estruturas imponentes existentes no local e para a sua envolvente, de modo a que sejam criados espaço, sensações e vivências que sirvam de foco para o que será um novo ponto fulcral e natural da cidade.

2 O RETORNO DA UTOPIA PARA LISBOA

2.1 **PENSAMENTOS UTÓPICOS**



1 Desenho da planta da cidade de Utopia, imaginado e criado por Thomas More

2.1.1 **IDEIAS UTÓPICAS NAS CONSTRUÇÕES**

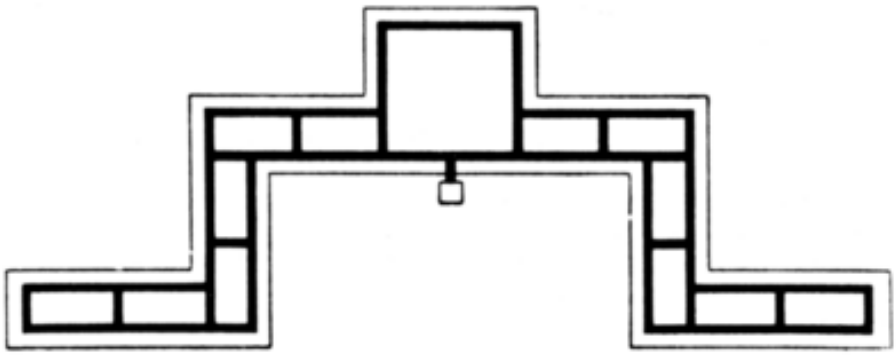
Utopia é um termo que nos remete para o início do século XVI. Criado por Thomas More, na grade obra “Utopia” (1516) (imagem 1), é uma palavra que designa uma ilha ideal que More criou, e que nos mostrava como seria possível uma sociedade viver no seu exponente máximo de organização, funcionalidade e eficiência. No seu significado mais comum, Utopia significa um “não-lugar” ou “lugar que não existe”, ou seja, uma ideia de civilização ideal, imaginária, que pode ser possível tanto no futuro ou num presente paralelo. Podemos afirmar então, que o Utopismo é um modo absurdamente optimista de vermos as coisas da forma que desejamos que elas sejam.

Em arquitetura, desde o século XV que se discutiam, as então chamadas, cidades ideais, que eram planeamentos urbanos quase sempre corroborados com ideias utópicas e filosóficas. O que nos permite concluir que a arquitetura utópica já era pensada desde a antiguidade e já foi, por isso, alvo de muitas evoluções e pensamentos diferentes.

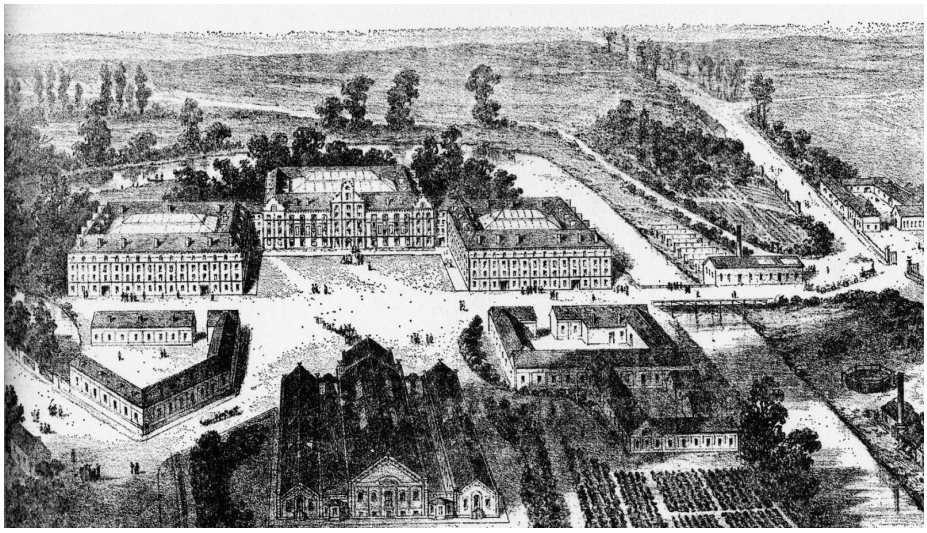
Começou-se a falar mais das cidades ideais, como cidades utópicas, na altura do Renascimento, pois tinha terminado a era da antiguidade medieval e começavam a florescer algumas ideias e pensamentos vanguardistas, em relação à sociedade e, consequentemente, em relação à arquitetura.

O grande apogeu do pensamento utópico na arquitetura, deu-se na era industrial na Europa, na altura da Primeira Guerra Mundial (século XX). Com as grandes cidades europeias destruídas pela guerra, e com os novos movimentos ideológicos em marcha, e com todas as novas técnicas de construção a serem aplicadas, desenvolveu-se um pensamento utópico em relação às cidades e como estas deveriam ser projetadas.

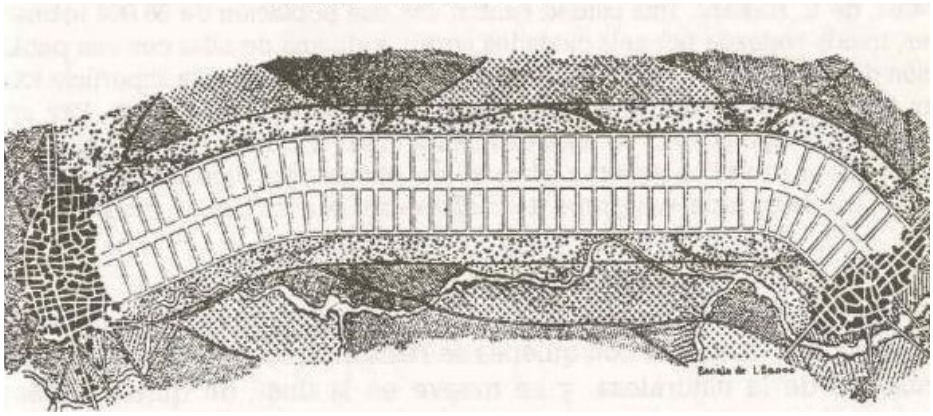
Nessa altura florescem uma série de tentativas para solucionar os problemas das grandes metrópoles industriais, como era o caso de Londres ou Paris, e nascem uma série de leis que visavam melhorar as condições de salubridade e urbanas. É neste altura que nasce o socialismo utópico, como solução para as cidades e para as suas sociedades.



2 Planta do projeto “Falanstério”, de Charles Fourier, de 1843



3 Gravura do projeto de J. Godin, de 1850: “Familistério”



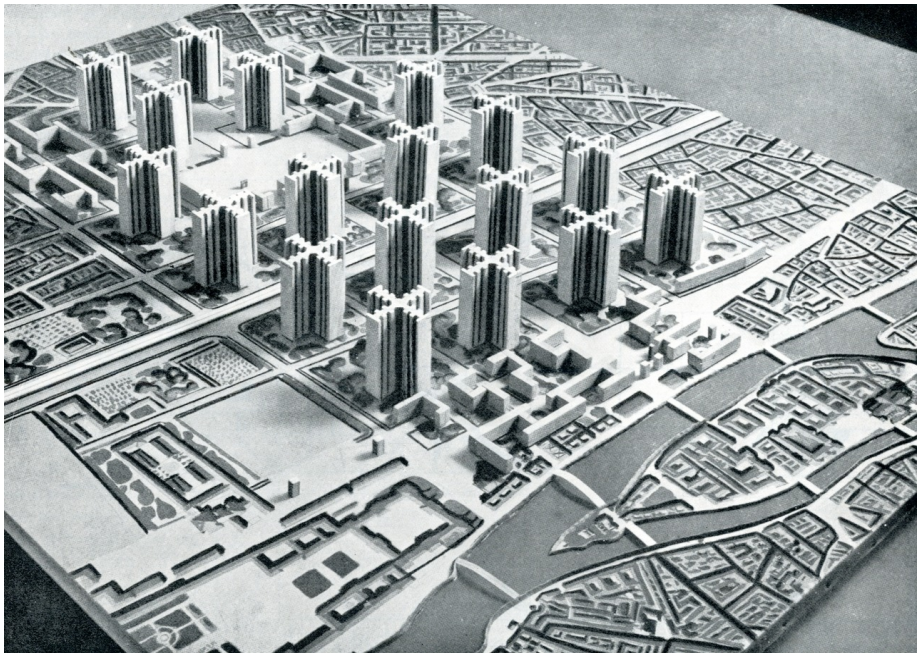
4 Desenho da planta da “Cidade Linear”, projeto de Sorya y Mata (1894)

O melhor exemplo para justificar e onde apareciam esses dogmas, foi o projeto do “Falanstério”, de Charles Fourier, em 1843 (imagem 2). De acordo com Fourier, as fábricas deveriam ser transferidas para os campos, e com elas pequenas comunidades operárias, as quais viveriam em pequenos edifícios que disporiam de todas as condições para satisfazerem as necessidades dos trabalhadores e ainda proporcionavam diversos espaços exteriores com alguma qualidade. Esses edifícios estariam divididos por faixa etária e classe social, mas todos os que nele viviam tinham plena liberdade para escolher quando ficar ou sair e para escolher o seu trabalho, desde que todos contribuíssem para um mercado de troca livre, contribuindo para uma sociedade livre de dinheiro e corrupções.

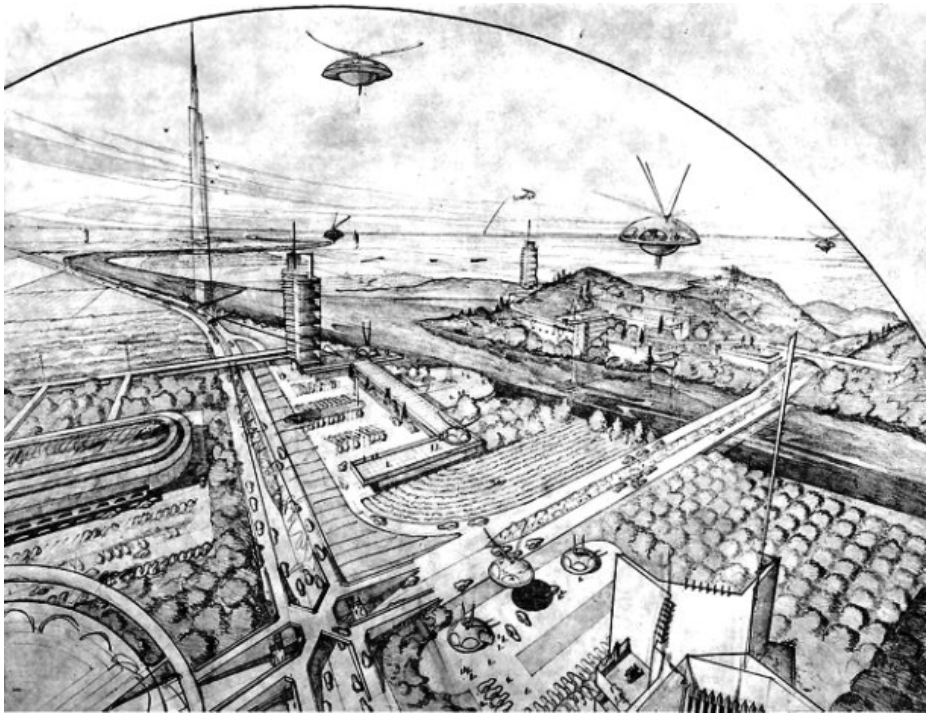
Logo depois, em 1850, e com base no pensamento socialista utópico de Charles Fourier, nasce o projeto “Familistério” de Jean Baptista Godin (imagem 3). Este projeto começa quando Godin compra 18ha de terra onde manda construir um complexo de habitações para operários, com todas as condições que os daquela altura não proporcionavam. Havia luz, ar e salubridade. Haviam espaços exteriores e piscinas. E tudo funcionava em consonância com as fábricas adjacentes, tanto para abastecimento de água como de outros materiais. Este projeto durou, com base em medidas empresariais de espírito social, até 1968, o que o classifica como exemplo de sucesso, no que toca a utopias.

Outro exemplo extraordinário do pensamento utópico industrial, foi o modelo concebido por Sorya y Mata, em 1894, que se chamava “Cidade Linear” (imagem 4). Foi construído como um exemplo de um bairro industrial na periferia de Madrid. Este projeto tornou-se icónico por ser um dos que se mais aproxima das urbes atualmente. Foi desenhado em torno de um eixo central linear, do qual saiam eixos viários secundários. Este modelo foi pensado de acordo com o desenvolvimento automóvel, e também como forma de melhoramento da viva nos bairros operários da altura.

Já em 1912, é elaborado, por Antonio Sant’Elia, um projeto de carácter mais futurista: “La Città Nuova”. Consistia numa cidade-ideal, que estruturava os diversos polos da industria, agricultura, residências e estrutura verde numa só cidade, organizando-a metodicamente, de modo a que os seus usos fossem aproveitados ao máximo.



5 Maquete do projeto de Le Corbusier para Paris: “Plan Voisin”, 1925



6 Desenho da proposta de F. L. Wright intitulado de “Broadacre City” (1932)

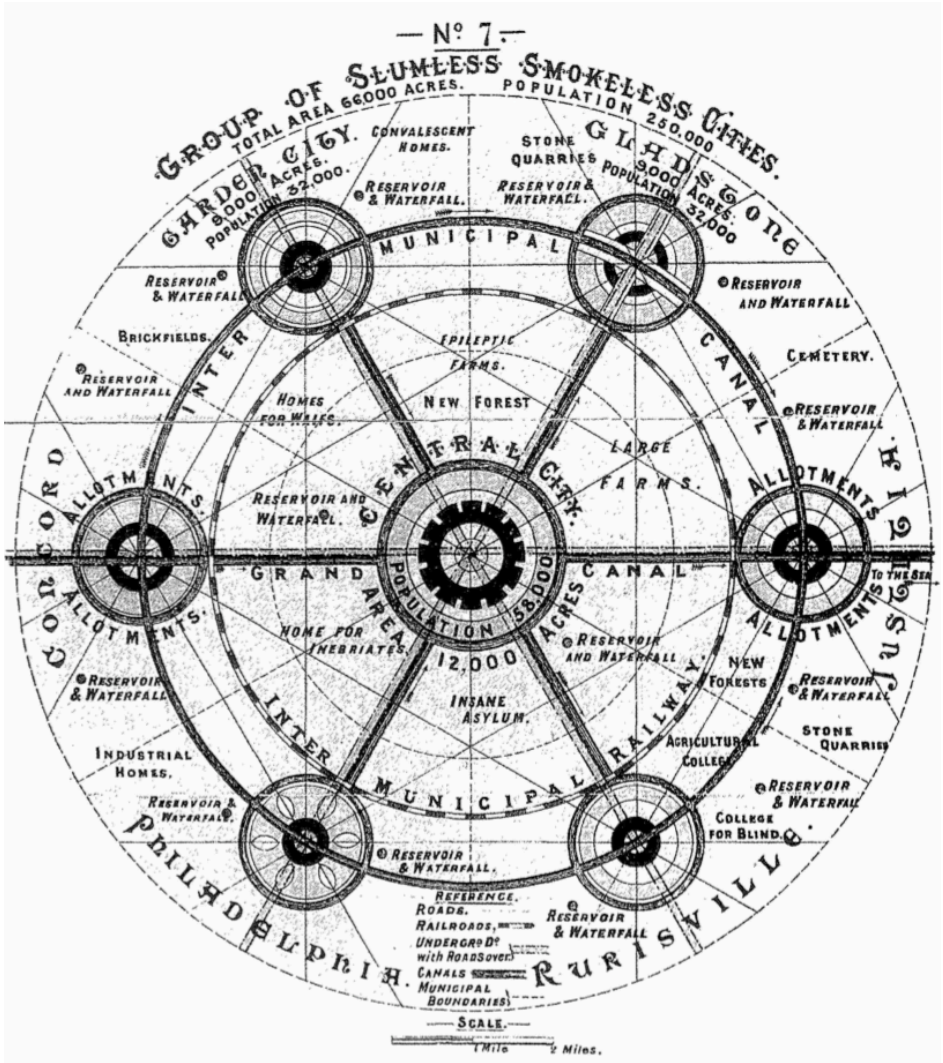
Mais tarde, em 1925, Le Corbusier elabora um plano para Paris, onde substituía as moradias da cidade, por enormes torres habitacionais. Este plano ficou conhecido como "Plan Voisin" (imagem 5), e foi um plano um pouco controverso pela maneira drástica como Corbusier pensou numa nova forma de organização social e económica e numa exploração mais racional da pobreza. Na sua perspectiva, apesar da grande destruição do centro parisiense e do enorme choque que trariam as enormes torres de vidro, esta seria a melhor solução na criação de novas ruas que, em vez de serem palco de poluição, barulho e carros, seriam mares de verde e vivacidade até onde a vista pudesse alcançar.

Em 1932, e um pouco como contradição ao plano de Le Corbusier, Frank Lloyd Wright projeta uma cidade verde, "Broadacre City" (imagem 6). Neste projeto o objetivo era a criação de subúrbios independentes, onde cada proprietário receberia 4000m2 de terra onde poderia produzir, transformar, distribuir e apropriar-se de qualquer tipo de ocupação. Este pensamento vem de acordo com uma teoria de Arquitetura Orgânica ou Organicismo, criada por Lloyd Wright, que defendia que as construções deveriam estar sempre de acordo e respeitar a Natureza, fazendo com que esta fosse parte integral do espaço humano.

Todas as ações e decisões humanas manifestam, consciente ou inconscientemente, um sistema de ideias, valores e interesses que existem na cultura de uma sociedade, e que determinam as vias de resolução das questões de desenvolvimento social e de construção de espaços urbanos. Muitas vezes essas soluções são-nos dadas através de utopias, como nos exemplos atrás falados.

Infelizmente, na maioria das vezes, os modelos utópicos ficam-se por isso mesmo, utopias sem uma aplicação prática na nossa sociedade. Mas nunca as devemos descurar, pois são elas que norteiam os nossos princípios e aspirações. Como disse Alphonse de Lamartine "*Utopias are often just premature truths.*"[3].

[3] Em *Histoire des Girondins*, 1847;



7 Planta esquemática do modelo proposto por E. Howard da “Cidade-Jardim”

2.1.2 **CIDADES JARDIM: CONSEQUÊNCIAS DA ERA INDUSTRIAL**

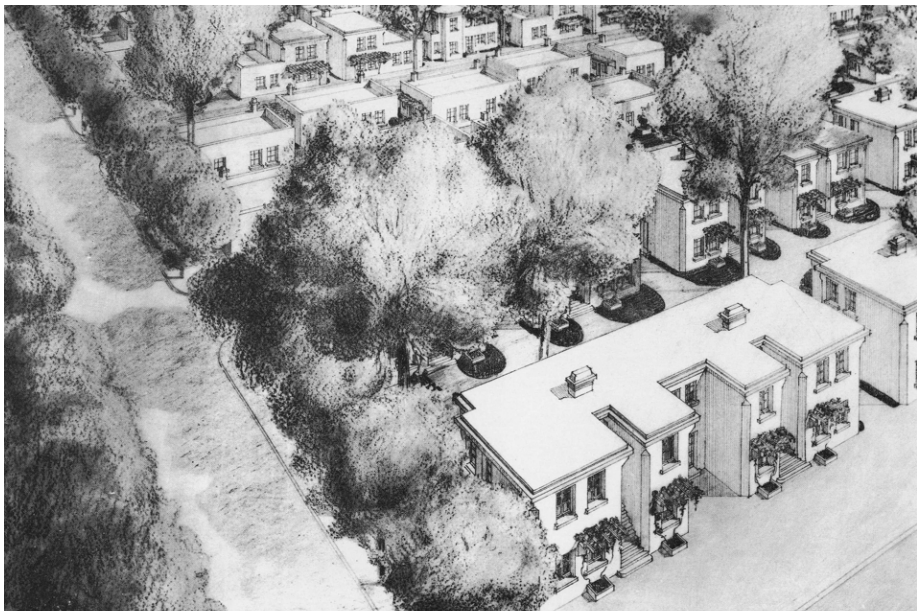
O movimento “Cidade Jardim”, foi iniciado em 1899 pelo Sir Ebenezer Howard em Inglaterra, e consistia num novo método de planeamento urbano de cidades, como resposta às más condições que se viviam naquela época, consequência do desenvolvimento industrial. O objetivo era a criação de cidades concêntricas e rodeadas de cinturas verdes, que continham áreas residenciais, industriais e agrícolas.

De acordo com Howard, o grande problema das metrópoles industriais daquela época era a sua excessiva população migrada do campo e todas as consequências que essa superpopulação implicava na cidade. Portanto, era necessário reequilibrar a cidade e a sua população e, para ele, a solução mais óbvia seria a junção do melhor dos dois ambientes – cidade e campo.

Enquanto que na cidade o ambiente era de insalubridade e sobrelotação, também devido à grande explosão industrial da altura, pelo contrário, no campo haviam excelentes espaços amplos e naturais, recheados de alimentos. Apesar disso, era na cidade que se criavam melhores oportunidades de socialização e emprego, sendo o campo uma zona mais carenciada de centros económicos e oportunidades.

Estudadas essas vantagens e desvantagens, Howard conseguiu perceber o que atraia a população em cada um dos lugares, e isolar o que ele chamou de “ímanes”, usando-os mais tarde para completar tanto o espaço do campo, como o da cidade e torná-los mais apelativos. Foi com base nesse pensamento que Howard desenhou um novo tipo de urbe, que viria a representar uma ruptura no pensamento da altura e uma grande influência no pensamento urbanístico posterior.

O modelo proposto, chamado de Cidade-Jardim (imagem 7), foi desenhado para ser implantado numa área de 2400ha, dos quais apenas 400ha seriam destinados à cidade propriamente dita, e os restantes serviriam para áreas agrícolas. O desenho baseava-se numa estrutura radial, criando assim seis avenidas com 36m de largura cada, que dividiam a área em seis partes iguais.



8 Desenho perspectivado da proposta de Tony Garnier para a “Cidade Industrial” (1904)



9 Desenho perspectivado da proposta de Tony Garnier para a “Cidade Industrial” (1904)

No centro haveria uma área verde de cerca de 2ha onde estariam os edifícios públicos e culturais, e o restante do espaço central seria um parque público com 56ha e diversas áreas recreativas. À volta do espaço central estaria uma zona de comércio e troca, que servia também como jardim de Inverno. De seguida estariam dispostas várias escolas e igrejas, e diferentes tipos de alojamento, guardando o anel exterior para as industrias e armazéns, por este estar tangente à linha férrea, facilitando a circulação dos produtos produzidos.

Foi assim iniciado, com este plano urbano e social magnânimo, um novo pensamento em que a sociedade vivia em plena harmonia, tanto com os elementos e infraestruturas citadinos, como com os benefícios de uma vida no campo.

Um bom exemplo destes novos dogmas no planeamento urbano é o projeto de Tony Garnier: “Cidade Industrial” (1901-1904), para França. Este projeto consistia num plano urbano de uma cidade de 35.000 habitantes, em que já se viam patentes alguns dos princípios que viriam a estar presentes na Carta de Atenas de 1933. O plano de Garnier era, sobretudo, o de uma sociedade socialista sem muros ou propriedades privadas, onde tudo o que não era construção, era parque público (imagem 8 e 9). Este plano consistia na separação das áreas de residência, administração e indústria, e era potencializado através do uso do betão armado, nova técnica do século XX, criando assim uma sociedade moderna organizada, incorporada na Natureza.

Foram diversos os planos elaborados com base nos pressupostos de E. Howard e de muitos outros que foram sendo criados ao longo do tempo. Uns deles ficaram apenas numa dimensão de sonho, outros foram concretizadas e obtiveram maus resultados, mas houve um pequeno leque de aplicações utópicas que resultaram, e que nos ensinaram que as utopias não têm necessariamente de ser realizadas.

Esse pensamento serviu, principalmente, para nos alertar para a falta de condições que se sentiam nas cidades europeias industrializadas, e para nos alertar da necessidade de ar limpo e puro para a vivência nas cidades. Howard conseguiu isso, apesar do seu plano não ter sido posto em prática: daí ser uma utopia.



10 Retrato da cidade industrial: Fleet Street, em Londres em 1894

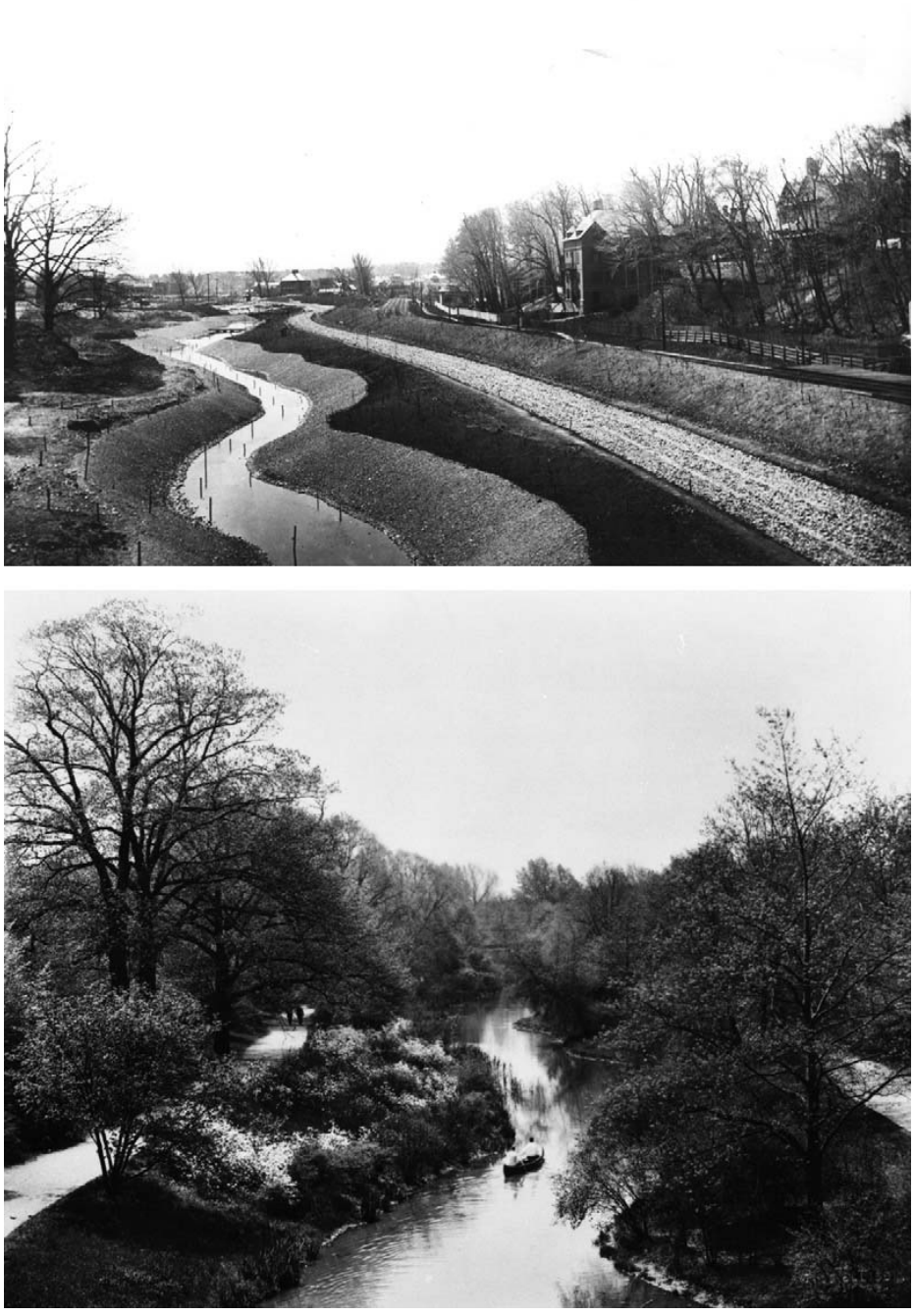
2.1.3 **SISTEMAS DE LIGAÇÃO VERDE COMO FORMA DE RENATURALIZAÇÃO DA CIDADE**

A Revolução Industrial, além da importância que tem por si só, foi um grande marco na história do planeamento e da arquitetura. Devido às más condições que se sentiam, foi necessário haver uma revolução no desenho das cidades, o que nos trouxe variados projetos e estudos sobre como a sociedade poderia ser melhor, e de que forma a arquitetura poderia contribuir para isso, tal como vimos nos capítulos anteriores, com as diferentes cidades utópicas e cidades jardim.

Obviamente, que as cidades continuaram a evoluir, e os problemas, que são sempre constantes, evoluíram com elas. Portanto, parte das soluções anteriormente discutidas, têm também de ser reavaliadas, de modo a responder às novas necessidades das cidades de hoje.

Foi também, com foco nesse objectivo, que Frederick Law Olmsted criou, o que chamamos de Sistemas de Ligação Verde ou "Parkway System". Olmsted, o arquiteto paisagístico fundador, criador de grandes obras como por exemplo o Central Parque (1857), em Nova Iorque, foi muito requisitado na altura da Revolução Industrial para desenhar os tão necessitados parques verdes. Desenhou diversos parques (imagem 11), em diversas zonas, sempre com o intuito de renaturalizar as cidades, até que, por volta da segunda metade do século XIX, lhe é pedido que desenhe outro parque. Acontece que, depois de tanto estudo e projeto, Olmsted começa a aperceber-se que, de facto, um sistema de pequenos parques, espalhados por enormes cidades, pode não ser a solução para melhorar o ambiente na cidade, e começa a desenvolver a ideia de um sistema de ligação verde.

Olmsted defende igualmente que uma única e isolada zona verde numa cidade em constante evolução não é a solução. Defende que, devido ao abrupto crescimento das cidades e, principalmente, dos subúrbios é necessária uma rede interligada de verde e infraestruturas, que possa ligar os vários pontos das cidades, de uma forma mais ecológica, e que a torne, assim, num elemento mais coeso e eficiente.



11 Projeto “Muddy River” de F. L. Olmsted, durante (em cima) e depois (em baixo) da sua construção

O objectivo seria a evolução dos modelos criados na altura da revolução industrial, de modo a que servissem melhor as cidades atuais, visto que estas tiveram o seu crescimento aumentado em muito. A grande diferença entre o antes e o agora é o tipo de características e mais valias que este tipo de sistema nos pode trazer, e que antes não eram tão necessárias quanto isso: primeiro, e em comparação com os espaços verdes isolados, seria a grande diferença entre o espaço ecológico e o recreativo, visto que o principal foco de estruturas como estas seria o melhoramento do ambiente e do bem estar humano, em vez de ser o aumento de espaços recreativos; em segundo lugar, poderíamos dizer que vem a escala, ou seja, ao invés de ser apenas uma zona verde, o sistema acompanharia diversos eixos ecologicamente importantes e faria diversas ligações com a paisagem, aumentando assim a sua área, sem ter de ser exclusiva; por último, a grande diferença seria a de moldar o espaço urbano, pois o verde não se limitaria apenas a fazer parte do urbano, mas estaria envolvido de tal forma nele que poderia providenciar-lhe um enquadramento para o seu crescimento.

De acordo com o arquiteto, só desta forma poderíamos ter um desenvolvimento sustentável para a nossa cidade, ou seja, desenvolver as nossas ideias em prol das nossas necessidades, sem pôr em causa o desenvolvimento da sociedade futura. Um sistema de ligação verde é o ideal para este tipo de desenvolvimento: não se põe em causa o crescimento das urbes e a evolução das suas sociedades, mas concedemos-lhe um enquadramento para que consiga suportar essa enorme evolução, sem pôr em causa o bem-estar e satisfação do ser-humano, assim como sem interferir no desenvolvimento dos ecossistemas na cidade.

A verdade é que, além de todos os benefícios para a cidade, tais como o melhoramento do ar, o controlo das cheias, a produção de alimentos e de água potável e a diminuição das doenças, este tipo de intervenção também melhora, e em muito, a vida das pessoas na cidade. Vários estudiosos concluíram que uma sociedade mais ligada à natureza, é uma sociedade mais feliz, menos stressada e mais saudável. O facto de haver mais espaços e ligações verdes aumenta a probabilidade de se fazer exercício, assim como a de se passar algum tempo fora de casa a socializar. Só o facto de se ver natureza no meio da selva de betão, já ajuda a descomprimir da rotina e stress diário e torna o ser humano mais sereno e feliz.

Todas estas características só demonstram o quão necessário estes tipos de ligação e estrutura são. Especialmente em cidades industrializadas e que já foram, um dia, cobertas de natureza, pois podem-se devolver essas características ao sítio, aumentando a qualidade de vida na cidade, a satisfação da sociedade e a evolução e desenvolvimento dos ecossistemas que nos sustentam.

2.2 **HERANÇA DO PATRIMÓNIO INDUSTRIAL**

2.2.1 **PAISAGEM INDUSTRIAL NAS URBES EUROPEIAS**

Como já foi mencionado anteriormente, a Revolução Industrial causou um enorme impacto nas cidades, especialmente nas europeias, que sentiram de forma mais drástica as mudanças que essa revolução trouxe, em termos culturais, urbanos, económicos e sociais.

Os novos conhecimentos e desenvolvimentos, tanto tecnológicos, como nos transportes, como nas técnicas e formas de construção e materialidades, possibilitaram a construção de novos edifícios, na sua maioria fábricas que serviam de "carapaças" para as novas maquinarias que se usavam, havendo assim, uma grande evolução em termos do que era a paisagem da altura.

De acordo com Folgado[4], a transformação da paisagem é perceptível em três períodos diferentes da história: a pré-industrialização, a manufatura e a industrialização, sendo que cada uma destas fases tem diferentes características como o tipo de material usado, o sistema de construção, a fonte energética, a organização funcional, as dimensões e volumetrias, que as definem.

A primeira fase, a pré-industrial, durou até ao século XVII, e caracterizou-se pelo uso de novas fontes energéticas, como a eólica e a hidráulica. Esta evolução, sentiu-se na paisagem, pois as novas formas de obter energia, obrigaram à construção de moinhos, tanto de maré, como de vento, e de azenhas.

A fase da manufatura, que decorreu entre os séculos XVII e XVIII, distingue-se pelo grande desenvolvimento das indústrias dos lanifícios, que obrigou as construções a serem feitas junto de ribeiras, pois a água era necessária no processo. Esta fase obrigou, devido ao grande crescimento que se sentiu, a uma reorganização e mecanização da produção, assim como à implementação de novas políticas de desenvolvimento na indústria. Outra característica desta época, é a criação de bairros de apoios às fábricas, vulgarmente conhecidos como pátios. Em termos de construção, as grandes mudanças são na configuração espacial e na volumetria dos edifícios pois,

[4] FOLGADO, Deolinda, 2011;

com este grande desenvolvimento, as fábricas passaram a ser consideradas edifícios de maior importância, e o aumento das suas proporções ajudaram nessa avaliação. É desta forma, que a paisagem desta altura se transforma, é devido às grandes construções que se começaram a impor na cércea das cidades, e se começaram a fazer notar como sociedade desenvolvida.

A última fase, que se inicia no último quartel do século XVIII, é a mais importante e a que mais influencia a paisagem, como a conhecemos atualmente. De acordo com Mendes[5], são os vestígios dos últimos dois séculos que mais dominam a paisagem, assim como são estes que servem de principais influenciadores para as diversas realidades contemporâneas.

A fase da industrialização, e note-se que não é denominada de Revolução Industrial, pois espelha um processo evolutivo mais lento e com consequências menos drásticas, caracteriza-se pelas inovações tecnológicas, como o aperfeiçoamento da máquina a vapor e do tear mecânico. Estas inovações são a causa da maior transformação socioeconómica e da maior transformação da paisagem da história. Como esta, só o início das práticas agrícolas na altura do Neolítico, que na Europa decorreu entre 5000 e 2000 a.C.[6].

Portanto, o processo da industrialização decorreu, maioritariamente, durante um século, e caracteriza-se pela mudança da fonte de energia, o vapor, como já foi referido anteriormente. Como tal, os edifícios, e neste caso especifico, as fábricas, também sofreram alterações profundas, tanto na sua localização, como desenho, como estrutura e materialidades. Passaram a ser construídas, junto das principais fontes energéticas, tal como antes, mas também junto das principais vias de transporte, e junto das principais fontes matérias primas. O seu sistema de produção também evoluiu, tanto em termos de mecanização, como de especialização, o que se refletiu na organização espacial interior das fábricas e na dimensão dos edifícios em si.

5 MENDES, José, 2006;

6 MENDES, José, 2006;

A construção das fábricas, e as suas materialidades, também sofrem uma alteração profunda: com a evolução dos materiais, as fábricas começam a ser construídas com betão e aço, o que possibilitou a abertura de grandes vãos que recebiam grandes e complexas estruturas mecânicas. É o início da arquitetura de ferro

A mudança não ocorreu apenas nos modos de produzir e construir, ocorreu também no território. Deu-se uma grande expansão da malha, não planeada, através da construção de enormes núcleos fabris e redes de circulação. Outra grande influencia na mudança do território, é a implementação e difusão da rede elétrica: "(...) A possibilidade de transmitir energia a longa distância (...) alterou a localização das indústrias, transferindo-as para locais afastados da cidade (...)"[7]. Foram todos estes elementos que criaram e influenciaram a paisagem, como hoje a conhecemos, tornando a cidade mais industrializada e, consequentemente, mais desenvolvida.

Atualmente, todas essas evoluções e revoluções continuam patentes na paisagem das urbes europeias, mas de uma forma obsoleta. Com a deslocalização dos grandes núcleos fabris de produção para sítios como a Ásia e a Europa de Leste, com a terciarização e o uso de energias menos poluentes, a fábrica, enquanto estrutura protetora de máquinas, torna-se desnecessária, e a paisagem que era tão influenciada por essas estruturas, torna-se deserta e nascem as ruínas contemporâneas.

7 FOLGADO, Deolinda, 2005;

2.2.2 ***BROWNFIELDS*** **E AS CONSEQUÊNCIAS DOS MESMOS**

A deslocalização da indústria, dos países desenvolvidos para países em via de desenvolvimento (Ásia e América do Sul), levou ao aumento do abandono de diversos edifícios e antigos complexos fabris . Os antigos polos industriais, agora desnecessários devido à mudança no método de produção e de comercialização, tornaram-se ruínas contemporâneas na nossa paisagem, assim como todas as áreas ao seu redor.

Essa negligência para com o património, tem vindo a ser notada desde o fim do século XX e como tal, já foi estudada através de diversos ângulos. Pode ser dividida em duas vertentes[8], dependendo da sua escala e da sua natureza. A primeira vertente foca-se nos edifícios individuais, que por serem construções sólidas e de fácil manutenção, assim como, por serem adaptáveis às normas atuais, são mais fáceis de adequar a usos de equipamentos e serviços. A segunda vertente é a que nos vamos debruçar agora: são complexos de edifícios, como baldios industriais, estaleiros navais, carris, entre outros, que pela sua dimensão tornam-se mais complicados de incorporar na malha e no território, especialmente na era de urbanização em que nos encontramos.

Este segundo conjunto de edifícios também acarreta outra responsabilidade, que torna ainda mais complicado ao voltar a incorporá-los na cidade como edifícios não obsoletos. Muitos destes complexos, por lidarem com diferentes tipos de industria, como o gás, ou outro tipo de produtos tóxicos, infestam o solo em que estão implantados, sendo que estes terrenos passam então a ser denominados de *brownfields*.

A diferença entre *brownfields* e *greenfields*, de acordo com Bartsch e Collaton[9], é que normalmente, o primeiro refere-se a antigos espaços industriais no meio da cidade, contaminados, nos quais não se fazem construções, por ser muito caro de limpar e reabilitar. Já o segundo são espaços não contaminados, periféricos à cidades, nos quais é mais fácil e barato construir,

---

8 CHOAY, Françoise, 2008;

9 BARTSCH, Charles e COLLATON, Elizabeth, 1997;

mas envolvem muito mais trabalho urbano, pois obrigam à construção de novas estruturas e equipamentos, assim como o aumento da rede de transportes existente

Os *brownfileds* acabam muitas das vezes, por se tornarem baldios industriais no meio da cidade. Infelizmente, devido à sua contaminação, a probabilidade de ser vendido ou até reabilitado, é quase nula. Esse processo trás diferentes consequências aos terrenos industriais pois estes tornam-se em espaços abandonados, propícios ao uso ilegal, além de que se tornam um peso para a comunidade e para os seus contribuintes, assim como podem espalhar os níveis de toxinas para os terrenos adjacentes.

Estes terrenos baldios, fantasmas nas cidades industrializadas, podem deixar de ser um problema. Apesar da reconstrução e reabilitação e a limpeza dos lugares e dos materiais ser mais dispendiosa, existem diversas maneiras de se voltarem a pôr a uso. Diversas formas de limpar o terreno ou mesmo através de plantas que purifiquem as correntes, tornam estes grandes espaços industriais capazes de serem a casa para diferentes espaços e usos, assim como, mesmo estes continuando a ser ruínas, podem ser usados para práticas mais recreativas, fazendo com que a cidade, ganhe um novo espaço, ao mesmo tempo que perde uma zona desaproveitada, tornando a vivência da mesma mais completa: "A potencialidade das novas espacialidades e materialidades das ruínas e seus fragmentos requerem a compreensão profunda das condições presentes"[10].

[10] MOREIRA, Inês, 2014;

2.2.3 **CONSERVAÇÃO DO PATRIMÓNIO INDUSTRIAL: PARA QUÊ?**

No período que se seguiu à Revolução Industrial, muitos exemplares industriais significativos foram destruídos, especialmente depois da 2ª Grande Guerra, sentido-se uma necessidade de reconstruir, normal depois da destruição maciça que se verificou. Os edifícios encontravam-se devolutos e abandonados, e a solução lógica naquela altura era a destruição desses exemplares, para darem lugar a novas construções.

Essa devastação sentiu-se principalmente em cidades com a paisagem mais industrializada, tal como Londres e Manchester, pois eram as cidades que tinham elementos industriais mais marcantes e, por isso, ressentiram mais quando os eliminaram do conjunto. É nessa altura, e com o intuito de terminar a destruição de edifícios industriais importantes, que nasce um novo conceito, na Grã-Bretanha: o de Arqueologia Industrial. Este conceito nasceu, pois alguns estudiosos e investigadores, durante esta fase de destruição, iniciaram um movimento que apelava à proteção e preservação destes edifícios industriais do passado, sendo definido pela primeira vez, em 1963, por Kenneth Hudson, como "o estudo organizado e disciplinado dos vestígios materiais das indústrias do passado".

A preservação e proteção de monumentos históricos já existia desde que houve a 1ª Conferência Internacional para a Conservação de Monumentos Históricos, em Atenas, em 1931, que juntou diversos países europeus, com o objetivo de protegerem os seus patrimónios, de qualquer e eventual destruição que pudessem sofrer. A única falha neste plano era que, sendo os edifícios industriais edifícios relativamente recentes, especialmente se comparados com os monumentos que se falavam na altura, como estátuas, igrejas, entre outros, não entravam na categoria de monumento, e portanto não estavam abrangidos por essa proteção, por serem muito recentes.

O que defendiam, então, os estudiosos do, agora, património industrial, era que todos aqueles edifícios, mesmo que aos olhos de alguns apreciadores pudessem não ser tão marcantes como, por exemplo, a pirâmide de *Quéops*, em Gizé, eram, de facto, um dos marcos mais importantes na história das sociedades desenvolvidas: "(...) as ameaças permanentes que pesam sobre

o património não impedem um amplo consenso em favor de sua conservação e de sua proteção, que são oficialmente defendidas em nome dos valores científicos, estéticos, memoriais, sociais e urbanos, representados por esse património nas sociedades industriais avançadas."[11]

É desta forma que nasce, então, o património industrial, como uma ramificação do património que antigamente abrangia todos os monumentos que se queriam proteger. É definido, pela *The International Committee for the Conservation of the Industrial Heritage* (TICCIH), em 2003, como a compreensão dos vestígios da cultura industrial que possuem valor histórico, tecnológico, social, arquitectónico ou científico. Estes vestígios englobam edifícios e maquinaria, oficinas, fábricas, assim como os locais onde se desenvolveram atividades sociais relacionadas com a indústria, como é o caso dos pátios alfacinhas.

A partir da década de 70 do século XX, tanto na Europa como nos Estados Unidos, o património e a arqueologia industrial ganham importância e começam a receber mais atenção. Criam-se diversas associações e reutilizam-se edifícios industriais abandonados para museus e outros equipamentos sociais e culturais. O património industrial começa a fazer parte do cultural e urbano, e surgem diversas organizações internacionais, cujo objectivo é a divulgação, a investigação e a proteção dos vestígios industriais mundiais, assim como a inventariação e investigação dos mesmos. Começa-se a notar, cada vez mais, a necessidade de explorar as potencialidades deste conjunto de edifícios no turismo cultural, na museologia e noutras disciplinas como a sociologia, a ciência, o urbanismo e a arquitetura: "É na manutenção de uma identidade, de uma cultura material, neste caso, que o Homem se reconhece e identifica, buscando nesses bens do passado uma estabilização e uma afectividade para um futuro mais regrado que sagrado."[12].

É nesta altura que o Homem se começa a aperceber que os nossos edifícios, as nossas construções, as nossas maquinarias, fazem parte e contam a história de uma sociedade industrializada, fazendo, então, parte integral do património do mundo, sendo necessário a sua conservação e proteção.

---

11 CHOAY, Françoise, 2008, pág. 17;

12 FOLGADO, Deolinda, 2004, pág. 365;

2.3 **EVOLUÇÃO DE LISBOA COMO CIDADE**

2.3.1 **ESTRUTURA URBANA E AS SUAS CARACTERÍSTICAS**

Cidade, do latim *civitāte*-, significa um "meio geográfico e social caracterizado por uma forte concentração populacional que cria uma rede orgânica de troca de serviços (administrativos, comerciais, profissionais, educacionais e culturais); tipo de vida e de hábitos socioculturais do meio urbano, por oposição ao campo"[13]. Este é um dos conceitos mais antigos da civilização como a conhecemos, que data de muito antes do primeiro ano d.C.. Como tal é um conceito e um pensamento que acarretam uma enorme variedade de obrigações.

Este é um ponto que suporta um pouco mais de responsabilidade, no que toca ao processo projetual, pois o modo como as cidades, os quarteirões e os espaços são definidos é que dita o tipo de vivência que se vai experienciar.

De acordo com Lynch em "A imagem da cidade" (2014), a cidade está em todo o seu pleno quando contém três características essenciais: identidade, estrutura e significado. São estas três características que vão dar à cidade o seu elemento diferenciador em relação a outras, mas que ao mesmo tempo a torna familiar e fácil de ler para quem nela habita. É a sua qualidade de legibilidade ou de imaginabilidade[14] que facilita a compreensão de um sistema organizado numa estrutura coerente, e que lhe concede a capacidade de evocar uma imagem forte no observador.

Contudo, esta questão é um tema sensível, alvo de muitas opiniões e estudos diferentes, em que todos apontam para a mesma conclusão: a falta de organização, estrutura e ligação presente em grande parte das cidades com mais movimento nos dias de hoje; "(...) as estruturas urbanas atuais parecem não permitir já uma leitura contínua. O novo modelo aproxima-se da lógica do hipertexto. Unidades autónomas conectam-se entre si através de uma alargada rede de ligações que não são entendidas como formas de percorrer o espaço, mas como meio de superar o atrito, de vencer o território."[15].

---

13 Porto Editora, 2003;

14 LYNCH, Kevin, 2010, pág. 17;

15 PORTAS, Nuno, 2011, pág. 167 in ARNAU, 1996;

O grande desafio é então, a conexão e ligação do território pré existente para o melhoramento das malhas atuais, sendo que teremos de obedecer a regras que deverão estar presentes em qualquer planeamento e/ou desenho de cidade.

De acordo com Sieverts, em “Cities without cities” (2003), estas regras podem-se sintetizar em 5 conceitos que são capazes de abranger todos os parâmetros de uma boa programação da cidade: o primeiro é o conceito de urban-ness que é o indicador da forma cultural e social de viver, contrapondo a qualidade de uma forma específica do design urbano e das estruturas espaciais. Isto significa que é uma qualidade patente às boas cidades, é quase como uma forma de as viver ao máximo, aproveitando tudo o que elas podem oferecer, qualidade que pode ser posta em causa quando os espaços são mal planeados e não são convidativos o suficiente.

O segundo conceito é o de centralidade, sendo que este se destaca por ser um dos objectivos principais deste trabalho. Sobre isto o autor defende que a ideia de centralidade tende a designar um sítio onde tudo o que é importante pode ser encontrado e onde tudo o que está em crescimento começa. A aplicação deste conceito está em decadência pois a programação atual das cidades prevê uma divisão de trabalhos e serviços por diversos pontos, apenas como forma de economizar em termos de tempo, de dinheiro e de espaço. Já não faz sentido a criação de centralidades que obrigariam a grandes vias de acesso e espaço de movimentação nos centros, quando se podem criar pólos especializados e espalhados pelas cidades, contribuindo para uma maior organização e funcionalidade destas. O único problema é que todas estas estratégias acabam por pôr em causa a verdadeira vivência da cidade, visto que agora só se vai a determinado sítio por determinada razão, já quase que não se assiste à contemplação do espaço por si só.

O terceiro conceito é o de usos mistos, que é um meio eficiente e importante na diminuição do tráfego das cidades, assim como um componente essencial de urban-ness, defende Sieverts. Este tópico é fundamental na discussão de temas como a centralidade, é o que a forma e a une, pois é esta ideia que fundamenta a ideia de centralidade sendo que é quem lhe dá vida.



12 Fotografia do ascensor da Bica, por volta de 1920

Sem o conceito de usos mistos seria impossível haver centralidades pois estas não seriam as mesmas se não pudessem servir a população de todas as formas necessárias: "The mixture of residential, commercial and services, so enjoyable although endangered in centers of cities (...) is essentially attributable to the balanced density and spatial structures."[16].

Os últimos dois conceitos que completam esta discussão sobre o que é, de facto, o planeamento e desenho das cidades são a densidade e a ecologia. Segundo Thomas Sieverts a primeira é o elo de conexão entre urban-ness e as centralidades, enquanto que a segunda significa a integração compatível da cidade no ciclo natural. Estes dois conceitos são apresentados ao mesmo tempo porque estão inerentemente ligados. Atualmente é comum aceitar-se a ideia de que a excessiva ocupação da Terra põe em risco a nossa sobrevivência e o que o autor defende é que para diminuir esse risco, a solução pode passar pelo aumento das densidades urbanas. Esta solução não resolve nada mas contribui na medida que, além de se livrarem terrenos que podem ser ocupados de forma mais eficiente e que contribuam mais para o funcionamento de um melhor ambiente, também todas as infraestruturas que são construídas nas cidades serão totalmente aproveitadas aquando de uma maior densidade, não havendo gastos desnecessários nem mal aproveitados. O objectivo com a conexão destes dois tópicos é potencializar ao máximo as cidades, tanto a nível ecológico como a nível de infraestruturas: "What is needed is a more comprehensive, radical perspective and another concept of cultural landscape."[17].

O que se observa atualmente, em grande parte das urbes do mundo, não é de todo um sistema como o que foi antes descrito. Este tipo de sistema é quase como uma utopia da cidade perfeita.

O caso de Lisboa, como qualquer outra cidade antiga, começa ainda no tempo antes de Cristo. Nasceu no monte onde se situa atualmente o Castelo de São Jorge, por questões estratégicas (ponto mais alto), e foi crescendo pelas encostas abaixo, até à margem do Rio Tejo.

16 SIEVERTS, Thomas, 2003, pág.39;

17 SIEVERTS, Thomas, 2003, pág. 41;



13 Fotografia do Bairro alto em 1900

A cidade começa a tomar porções semelhantes às atuais com a chegada de D. Afonso Henriques, em 1147. A cidade cresce para lá das muralhas e nascem, nos arredores, a Baixa e Alfama. O braço do rio que irrompia pela cidade desaparece definitivamente no século XIII.

O período a seguir na urbanística de Lisboa nasce com D. João I, que cria a primeira urbanização na colina do Carmo, de modo a servir uma população em constante crescimento.

O crescimento na cidade não cessa, e surge, no século XVI, o Bairro Alto (imagem 13), o primeiro loteamento renascentista, com as suas ruas ortogonais e palacetes da aristocracia. Esta nova construção em Lisboa marca a passagem da vida urbana e traz-nos um pensamento refrescante e uma nova consciência ligada à urbanística e arquitectónica do sítio.

O processo de urbanização da cidade retrocede aquando do terramoto de 1755 que devastou cerca de dois terços dos arruamentos e das três mil casas de Lisboa. Este terramoto abrangeu a zona da Baixa, do Castelo e do Carmo, sendo que estas eram as zonas mais urbanas da altura.

No seu lugar nasce a Baixa Pombalina, projeto de Marquês de Pombal, primeiro ministro do Rei D. José, em colaboração com os arquitetos e engenheiros: Manuel da Maia, Eugénio dos Santos e Carlos Mardel. Este projeto tornou-se icónico no país e fora dele pela rigidez e pragmatismo do processo urbano que foi aplicado. Era constituído por um traçado regular e ortogonal que acolhia simetrias no desenho, e pontos de destaque, como estátuas e monumentos, como é o caso do arco triunfal da Rua Augusta.

Depois do urbanização da baixa lisboeta, nascem alguns espaços incentivados por esse pensamento vanguardista, como é o caso do Passeio Público (1764), que posteriormente é ladeado de novas avenidas e bairros burgueses.

No período que seguiu o Pombalino nota-se uma grande evolução baseada na grandiosidade arquitectónica. São construídos inúmeros edifícios públicos, como a Basílica da Estrela, o Palácio da Ajuda e, mais tarde, o Teatro D. Maria II, assim como diversos jardins românticos, típicos da nossa cidade.



14 Fotografia do quotidiano na Avenida da República, em 1960

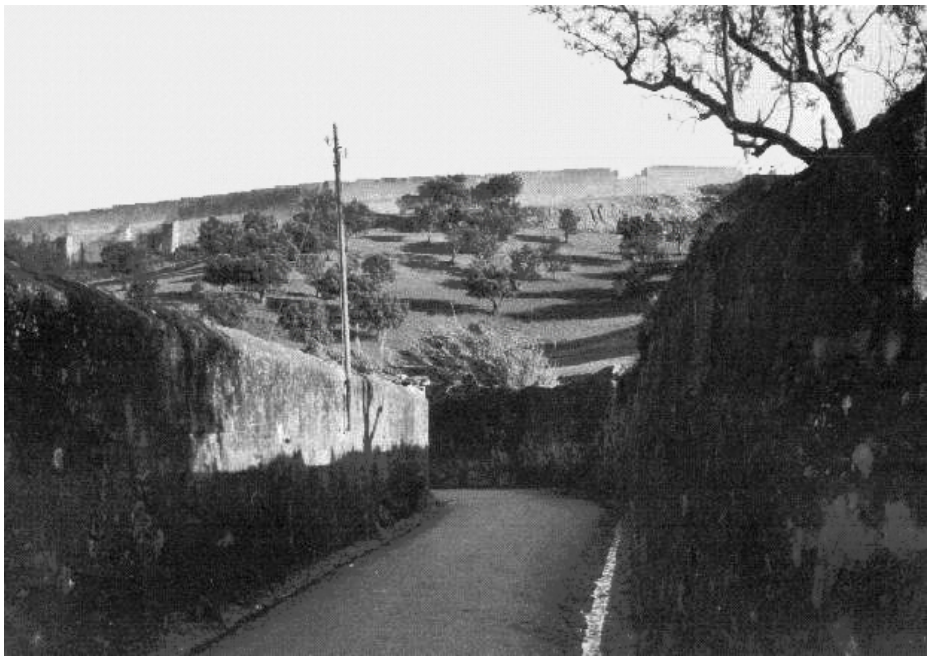


15 Imagem da Avenida da Igreja, por volta da década de 50

Desenvolvem-se novos eixos na cidade, principalmente grandes avenidas ladeadas de verde, que ligavam os novos subúrbios concêntricos, à Baixa, como por exemplo as Avenidas Novas (imagem 14), de Ressano Garcia.

Já depois da 1ª Grande Guerra, o desenvolvimento da cidade dá-se de forma arrebatadora. Complementa-se espaços vazios criados pelas grandes avenidas, com novos bairros de habitação e espaços verdes. É nesta altura que Duarte Pacheco toma as rédeas da urbanização de Lisboa e se constrói com um novo pensamento urbanístico, de ruas largas e homogeneidade de fachadas. Nascem os bairros de Alvalade (imagem 15) e Encarnação e nasce também a preocupação na criação de parques e jardins, não só para fins recreativos, mas para manter a purificação do ar, imprescindível à vida na cidade.

Até aos dias de hoje, Lisboa continua a crescer, aumentando os subúrbios de forma desordeira, e a exceder os limites no centro histórico, sendo mais uma das diversas cidades, a crescer ao sabor da necessidade, não prestando atenção ao planeamento. Todas as características anteriormente faladas e já fortemente discutidas, de uma maneira ou outra foram negligenciadas, o que impediu que atualmente a vida na cidade seja feita na sua plenitude, assim como, que lhe seja dado o seu devido valor histórico e arquitectónico.



16 Uma Azinhaga em Chelas, fotografia datada de 1960

2.3.2 **COEXISTÊNCIA ENTRE A ESTRUTURA NATURAL E CULTURAL**

A ocupação da cidade de Lisboa, apesar de um pouco apressada e desordeira, foi fortemente determinada pelo seu relevo característico, assim como por outras condições naturais. A coincidência de linhas dominantes do relevo e de linhas estruturantes do tecido urbano, dá-nos a pista necessária para enfatizar a sua importância a nível morfológico[18]. É esta integração entre o espaço de território e o espaço urbano cultural, que torna icónica esta paisagem de identidade e carácter único.

Embora algumas zonas de índole histórico da cidade conterem um número considerável de jardins, avenidas arborizadas, logradouros ajardinados e uma esplêndida vegetação arbórea, as mais recentes estão despojadas destes lugares, o que influencia negativamente a cidade, pois não lhe confere tantos espaços de lazer e convivência, afetando também a purificação do ar desta, assim como, os seus microclimas.

O sistema de vistas de Lisboa está atualmente, e em parte, restringido aos grandes loteamentos de edifícios, espreitando pontualmente entre gigantes empenas. Devido à construção atual, e aos seus edifícios de alturas megalómanas, a paisagem da cidade encontra-se diminuída e os seus espaços abertos saturados. Infelizmente, a expansão da cidade causou também uma destruição em massa das típicas quintas de recreio. As que restam, além do seu altíssimo valor cultural e histórico, são também refúgios da restante natureza, antigamente conhecida pelas suas vastas planícies cultivadas.

Ainda assim, ainda se pode ver em Lisboa, traços e pistas da antiga ruralidade e da antiga paisagem tradicional da cidade: "São traços da velha rede de azinhagas que garantia a circulação local e a drenagem das águas dos terrenos cultivados, campos compartimentados com sebes vivas e muros de pedra, moinhos e obras hidráulicas diversas."[19]. Também se podem encontrar vestígios de antigas aldeias periféricas que se foram mantendo, lembrando-nos de algumas características rurais importantes de preservar.

---

18 RIBEIRO TELLES, Gonçalo, 1997, pág. 46;

19 RIBEIRO TELLES, Gonçalo, 1997, pág. 49;

Infelizmente, os novos blocos de habitação e serviço, continuam a crescer e a desprezar algumas dessas características antigas importantes para o planeamento. Começando pelas condições em que são implantadas estas novas construções: desconhecem o relevo, a natureza do solo e a estrutura hidrogeológica, obrigando a grandes movimentos de terra e à bombagem de águas subterrâneas. Além de desprezarem a necessidade, dos já falados, espaços verdes e os polos de equipamentos sociais e culturais, imprescindíveis para a boa qualidade de vida humana na cidade.

Com estes, nascem também outros problemas que provém de situações desencadeadas pelas novas construções: como o grande problema da circulação rodoviária da cidade de Lisboa. Os novos edifícios obrigam à construção de novos eixos na cidade, que só veem avolumar os problemas de congestionamento da cidade. Também o parqueamento automóvel veio prejudicar a dinâmica de Lisboa, pois impede o uso lúdico da cidade pelo peão, trazendo-nos o conceito absurdo de que as cidades se fazem para circular, não para viver[20].

Por ultimo, podemos argumentar que a grande diferença entre uma cidade com uma estrutura natural e outra sem, é a poluição atmosférica desta. Tanto a poluição causada pelos veículos automóveis, como a industrial, são ambas culpadas de alguns efeitos na ecologia da cidade. Situações como o "capacete" de poeiras, ou o elevado grau de CO2 nos vales, ou ainda a menor circulação do ar, causam um desconforto na cidade, contribuindo para a menor circulação de ar fresco no Verão, assim como para a estabilização da temperatura no Inverno.

Todas estas causas são suficientes para justificar a tão necessária estrutura natural, mas a mais importante e, talvez por isso, a que suscita mais problemas no desenho das cidades atuais, é a criação de espaços urbanos exteriores de lazer, recreio e convívio, que complementem a estrutura cultural e histórica da cidade, e que a tornem um espaço mais agradável e fácil de estar, contribuindo para uma sociedade mais interligada pelo contacto humano e sensorial.

[20] RIBEIRO TELLES, Gonçalo, 1997, pág. 50;

Não queremos, no entanto, com esta exposição, afirmar que Lisboa é uma cidade despromovida de espaços verdes, queremos antes alertar que, esses espaços verdes, quando não interligados através de uma estrutura coerente, deixam de fazer sentido e de contribuir para a cidade: "Podemos concluir que o problema do urbano disperso não estará apenas na falta de espaços colectivos, mas sobretudo na incapacidade para reconhecer as suas valências e para os articular no sentido de criar sistemas reconhecíveis capazes de estruturar, ordenar e representar a nova cidade alargada."[21].

[21] PORTAS, Nuno, 2011, pág. 196;

2.3.3 **REURBANIZAÇÃO E REAPROVEITAMENTO DA CIDADE**

A causa da falta de organização e de estrutura nas cidades atuais, está ligada ao seu imenso e precipitado crescimento, que está diretamente ligado à falta de planeamento e que se encontra espelhado nos diversos espaços nas cidade que se encontram despidos de um uso e que tornam a cidade um elemento menos conciso.

As consequências desta falta de planeamento são os vazios urbanos e os espaços residuais, que podem ser explicados como as áreas de uma cidade, que por falta de organização, ficam sem uso. São, portanto, espaços sobrantes rodeados, ou não, por edifícios e construções, e que adquirem um carácter de espaço acidental. São estes espaços que causam a desconexão numa cidade, e que não permitem que esta transmita o sentimento de ligação e sequência que seria suposto, tornando mais difícil a leitura do seu sistema estrutural e do seu significado: "*Holes in cities are made by the abandonment of sites and city centres, industrial dereliction (...) work with them to invent an apropriate language for the renewal of a place.*"[22].

É nesta altura que as ferramentas da reurbanização são postas em prática. É o início de todo um processo de complementar, refazer e melhorar as redes de suporte e espaçamento dos conjuntos edificados ou espaços residuais existentes ou potenciais urbanizações deficitárias[23].

Este processo de reurbanização vem complementar um desenvolvimento que se tem vindo a notar, e que parece trazer-nos uma nova noção de cidade, deixando de existir a cidade de carácter tradicional, que previa uma coexistência entre uma população, um território e uma circunscrição político-administrativa, por oposição às novas urbes que tendem a diferenciar o território central do periférico, assim como todos os usos que lhes estão associados.

A história das cidades tem vindo a aumentar a dissociação entre o espaço de trabalho e o do "não trabalho". Se na época da industrialização os locais de

---

22 SMITHSON, Alison e SMITHSON, Peter, 2004, pág. 172;

23 PORTAS, Nuno, 2011, pág. 164;

residência se situavam em torno dos de trabalho, o crescimento urbano foi fragmentando o que podemos denominar de espaços de pertença e de presença.

Este afastamento foi também incentivado pelo desenvolvimento das novas tecnologias de informação e comunicação, que derrubaram algumas fronteiras entra as várias atividades da vida urbana, do ponto de vista dos tempos e espaços em que ocorrem. Causando que vários lugares urbanos fossem concebidos como sendo, simultaneamente, de consumo, de lazer e de trabalho, o que diminui a necessidade de deslocação aos lugares onde, em parte, estas atividades continuam a ser realizadas.

Estas transformações contribuíram, e continuam a contribuir, para uma mudança radical no estilo de vida da sociedade, tornando-a muito mais autónoma e individual. O que não implica que se torna totalmente indispensável o contacto humano e corporal, especialmente nas atividades de lazer, cultura e entretenimento. Pode-se até afirmar, que estas atividades que implicam o contacto humano e sensorial têm sido, até, mais valorizadas. Tudo o que proporcione o contacto real, especialmente lugares urbanos de consumo, tem vindo a ter a sua aderência aumentada.

É nesta fase que a reurbanização se torna tão importante: o construir e refazer centros de lazer e contacto real, nos centros da cidade, não só a torna mais eficiente como lhe concede uma nova vida, vida esta que se foi perdendo consoante se foi dando o processo de saída da cidade para a periferia.

A reurbanização torna-se, então, um processo muito importante, e quase imprescindível, nas novas cidades, que foram despojadas da sua população e dos seus usos. O objectivo da reurbanização foca-se no aumento da densidade e, consequentemente, na restruturação da dinâmica da urbe.

Existem vários processos e preocupações que podem ser, e são, aplicados e se encontram patentes na reurbanização. Uma das primeiras preocupações, tal como já foi referido anteriormente, e de acordo com Thomas Sieverts, será o da compactação da cidade e do aumento da sua densidade.

Desta forma, a cidade não perde a sua dinâmica, e os sítios que foram despojados de uso ou sentido, podem ser reaproveitados, de modo que tragam à cidade, novamente, movimento e locais únicos de estar. Esta preocupação encontra-se, inerentemente, ligada ao segundo tópico abordado pela reurbanização: a sustentabilidade e ecologia. A sustentabilidade e ecologia, neste aspecto, são especialmente importantes, não só devido às recentes preocupações com as alterações climáticas, mas também porque, aplicando estes conceitos, a cidade se torna mais eficiente. Se conjugarmos o conceito de densidade e ecologia, resultam cidades mais compactadas e com menos polos de atividades, que por se situarem todos no mesmo centro, diminuem a necessidade de redes de transportes e de mais polos especializados, que seriam necessários para complementar as periferias.

Pode-se então concluir, que além do processo de reurbanização ser um dos mais importantes para as cidades do século XXI, se torna também imprescindível para o desenvolvimento de novas dinâmicas, capazes de trazer mais vida à cidade e, consequentemente, mais movimento. Este processo é também importante na nova definição de cidade, pois é também devido a este, que se tem vindo a notar uma evolução nos modelos de cidade. Deixam de existir cidades com um só modelo urbano, para existirem cidades com uma razoável diversidade de modelos, que lhes confere um carácter dominante nas formas territoriais, que têm estado a emergir durante este século.

2.3.4 **DO PLANO VERDE À ATUALIDADE**

A vida na cidade, com todas as suas atividades e espaços diversos, pode-se considerar um privilégio, especialmente quando nos referimos a uma cidade como Lisboa. É importante então, que todas as decisões de carácter urbano, além de equilibradas e coerentes, sejam criativas, de modo a que se consiga produzir esse ambiente único: "Torna-se por isso necessário aplicar, na gestão das cidades, políticas voltadas para a qualificação do espaço urbanizado e para uma maior presença de espaços verdes e de recreio ao ar livre (...) com a consciência de a tornar ambientalmente mais equilibrada e por isso mais humana."[24].

Em Lisboa, desde à alguns anos, que se observa a vontade de tornar a cidade mais dinâmica e verde. Exemplos menos recentes disso foram, por exemplo, o Parque de Monsanto, o Parque Eduardo VII, ou ainda, os diversos jardins românticos espalhados por toda a cidade. Atualmente, essa vontade está expressa em projetos como a zona Expo, o Parque do Vale do Silêncio, ou ainda a zona da Ribeira das Naus, tudo zonas verdes de lazer e convívio, que só melhoram a dinâmica da cidade.

Foi com essa intenção, que Gonçalo Ribeiro Telles, apresentou, em 1997, o seu "Plano Verde de Lisboa" que serviria como uma estratégia de desenvolvimento e gestão urbana. Esta estratégia tinha como finalidade, a ligação e continuidade de todos esses espaços verdes já existente, e outros que pudessem vir a existir, de modo a que se criasse uma Estrutura Ecológica Urbana, que assegurasse a diversidade biológica, a boa drenagem hídrica e a limpeza atmosférica.

Os principais objectivos deste intenso estudo eram quatro: o primeiro consistia no melhoramento do ambiente natural e cultural da cidade, numa perspectiva social, que abrangesse toda a sociedade; o segundo passava pela recuperação da área histórica, como novo polo habitacional, travando assim o despovoamento e a desumanização dos espaços;

---

24 RIBEIRO TELLES, Gonçalo, 1997, pág.1;

o terceiro seria trazer de novo a natureza para a cidade, criando assim novos espaços de recreio e lazer, assim como, novos ecossistemas e novos espaços biologicamente ativos; e, por último, o objetivo seria a implementação de estruturas e ambientes naturais ao longo da cidade, proporcionando, assim, uma vida melhor e mais equilibrada ao ser humano.

Com base nos princípios da intervenção proposta, o que Ribeiro Telles dizia era que tanto os espaços abertos da cidade, como os verdes e como os pavimentados, devem ser parte de uma estrutura territorial e cultural que abrace toda a cidade como uma cintura verde, não sendo apenas circunscritos a áreas residuais de edifícios, a vias de circulação, a estacionamentos, entre outros. Assim como, esses espaços exteriores, deveriam estar também ligados, de forma indissociável, ao grande património de edifícios e lugares que se podem encontrar na cidade, reforçando, assim, mutuamente, o seu significado.

A presença da Natureza, através desses espaços verdes, seria também benéfica, no sentido que iria purificar e melhorar drasticamente o ambiente urbano, assim como embelezar a cidade: "A vegetação contribui para a humanização, estabilidade física e equilíbrio biológico da cidade (...): as árvores, os arbustos e os relvados filtram poeiras e produtos tóxicos."[25].

Todos estes aspectos do planeamento de Ribeiro Telles, apontam para um conceito base de extrema importância denominado de *continuum naturale*. Este conceito, difundido em Portugal nos anos 40 por Francisco Caldeira Cabral, é importante na medida que expressa um "sistema contínuo de ocorrências naturais que constituem o suporte de vida silvestre e da manutenção do potencial genético e que contribui para o equilíbrio e estabilidade do território" [26]. É a noção de continuidade que se quer expressar, que pode mudar e dar sentido aos já existentes espaços urbanos verdes, e encontrar, quiçá, novas zonas ideais para novas instalações e espaços: é desta forma que este conceito pode ser um guia para a reurbanização e renaturalização da cidade.

25 RIBEIRO TELLES, Gonçalo, 1997, pág. 15;

26 Lei de Bases do Ambiente, nº 11/87 de 7 de Abril – art.5º2d;

Só assim,. Lisboa poderá ser uma unidade de paisagem urbana, sendo que isto significa que só assim Lisboa poderá ser uma urbe de leitura global pelo facto de encerrar em si a mesma tipologia fisiográfica e paisagística, obrigando cada e todo o elemento à adaptação especifica das características do sitio, respeitando assim as necessidades e especificidades da cidade e do território, e criando então, a sua Estrutura Ecológica Urbana.

A atual dimensão do fenómeno de urbanização da cidade de Lisboa, requer uma nova perspectiva, novos conceitos e novas metodologias de intervenção, se queremos de facto alcançar os objectivos por nós propostos. A criação de uma estrutura coerente e coesa dá-nos essa possibilidade: "A Estrutura Verde de Lisboa deve valorizar a história, o sentido universalista e a expressão mediterrânica da cidade, a riqueza dos seus arrabaldes, os valores da paisagem cultural e realçar o "génio" e a notável e ímpar natureza do sítio."[27].

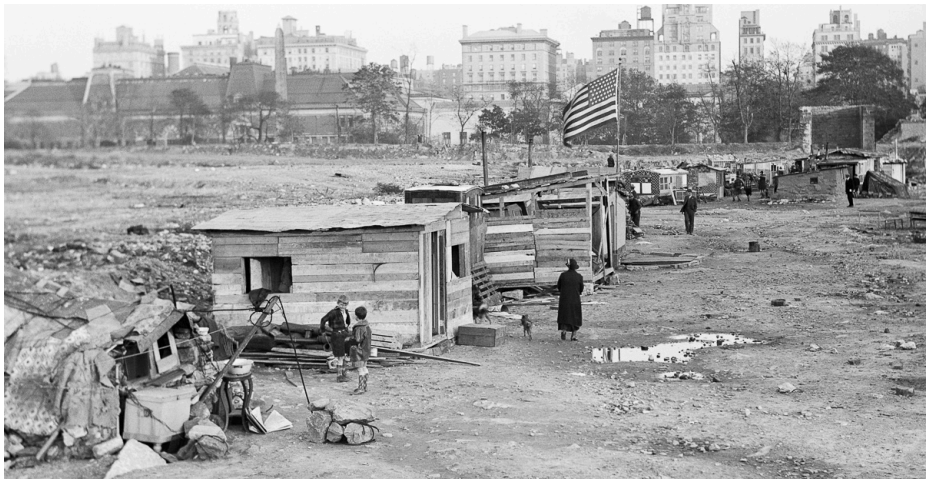
27 RIBEIRO TELLES, Gonçalo, 1997, pág. 15;

3 CASOS DE ESTUDO

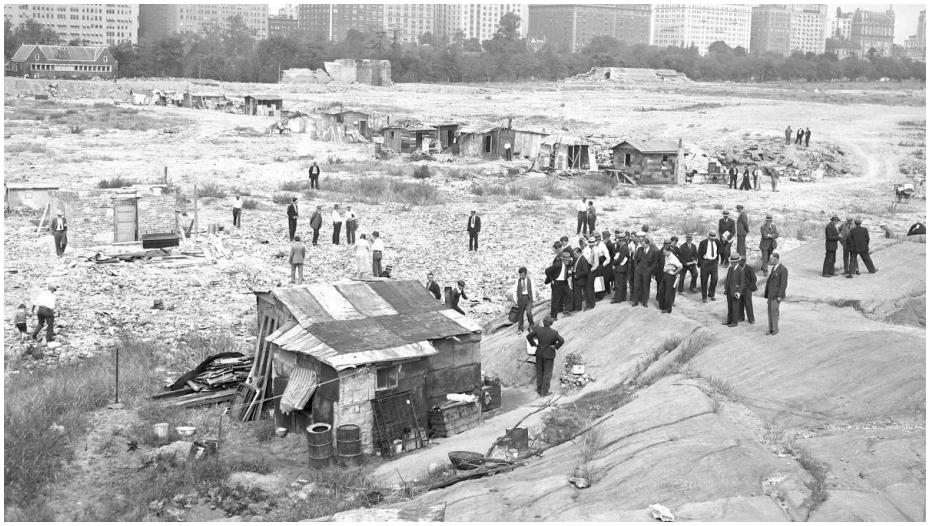
3.1 **ESPAÇOS VERDES**



17 Destruição das construções, no que seria o lugar de implantação do *Central Park*



18 Fotografia das construções ilegais no terreno de implementação do novo parque



19 Fotografia da visita ao futuro lugar do *Central Park*

3.1.1 ***CENTRAL PARK***

O *Central Park*, é um dos mais famosos parques urbanos em todo o mundo, e o primeiro deste género a ser planeado e construído nos Estados Unidos. Localiza-se em Manhattan, Nova Iorque, e contém, atualmente, 341 ha de área.

Este parque começou a ser pensado em meados do século XIX, quando a população da cidade, assim como o seu edificado, quadruplicaram em cerca de 30 anos. Estávamos na altura da industrialização e sentia-se o efeito do êxodo rural na cidade. Os edifícios começaram a crescer e a multiplicarem-se na cidade, assim como diversas comunidades, legais e ilegais. As condições na cidade estavam a deteriorar-se e, então, diversos grupos de classes sociais mais elevadas começaram a discutir a possibilidade de se facultar um espaço social e de lazer às pessoas daquela cidade.

A primeira grande dificuldade foi a decisão de onde poderia este parque ser implantado. Depois de várias possibilidades, a escolha recaiu num local mais central na cidade, e também mais próximo da zona burguesa. O local foi escolhido devido às suas características topográficas. Era um sítio bastante rochoso, com diferentes cotas, e também pantanoso, o que impedia que qualquer tipo de urbanização maior fosse lá construída (imagem 17, 18 e 19). As poucas construções que lá existiam foram demolidas, e expropriaram as comunidades que lá haviam, incluindo diversos bairros ilegais e uma pequena comunidade Africana, que viu as suas escolas e igrejas a serem destruídas, e se viu obrigada a ir para uma zona mais periférica da cidade.

O projeto começou a ser planeado por volta de 1858, pela dupla de F. Olmsted e C. Vaux, após terem ganho o concurso. A sua inspiração eram os parque Europeus, mais especificamente os Franceses, e os seus espaços verdes ladeados, e os seus grandes lagos. Aproveitaram as diferentes cotas para dividirem os espaços, assim como as zonas mais pantanosas para implantarem os lagos artificiais. O parque, originalmente, continha menos de meia dúzia de edifícios, com o propósito de influenciarem o menos possível a paisagem com a arquitetura e desenharam apenas 4 vias rodoviárias a atravessar o parque para diminuir o impacto do veículo no mesmo.



20 Fotografia do *Central Park*, atualmente

Foi inaugurado na década de 60 do século XIX, às partes, e com apenas 315 ha construídos. Atualmente, tem cerca de 4 km de comprimento e 850 m de largura e diversas atividades. Tem uma flora com cerca de 25.000 espécies e uma fauna com quase 250 espécies. Contém diversas atrações como trilhos pedestres, duas pistas de gelo, santuários, esculturas, diferentes campos de jogos e alguns edifícios, entre outros, e recebe, em média, anualmente, cerca de 35 milhões de visitantes.

Este exemplo de estudo foi escolhido pelo seu carácter de espaço urbano verde no meio de uma cidade de betão. A construção deste parque mostra-nos o quão necessitados os nova iorquinos estavam de um espaço deste género. E como, em qualquer civilização industrializada, é cada vez mais importante a implementação de espaços verdes recreativos, como forma de escape à monotonia dos edifícios. É mais saudável para as pessoas, assim como para a cidade. E é com este intuito que proponho a construção de uma área verde, fazer a cidade ganhar um espaço de lazer, ao mesmo tempo que ajuda na purificação do lugar.



21 Fotografia do lago e da flora que se pode ver nos jardins da Gulbenkian



22 Fotografia do anfiteatro exterior da Gulbenkian

3.1.2 **JARDINS DA GULBENKIAN**

A Sede da Fundação Calouste Gulbenkian está implantada em Lisboa, na Praça de Espanha, numa área ajardinada de cerca de 7,5 ha. É rodeada por um emblemático jardim da época moderna portuguesa, um dos mais referenciados no paisagismo de Portugal.

Os jardins da Gulbenkian, desenhados pelos arquitetos António Viana Barreto e Gonçalo Ribeiro Telles, remontam à década de 60 do século XX. A sua construção iniciou-se em 1963 e terminou em 1969. Ao longo da sua existência, cujo início data do século XVIII/XIX, foram alvo de diversas remodelações e reconstruções, curiosamente, sem nunca perderem o seu carácter de local de refúgio na cidade.

A história deste lugar leva-nos ao século XVIII, quando este era uma típica quinta, no limite exterior entre o campo e a cidade de Lisboa. Chamava-se Quinta do Provedor de Armazéns, e pertencia a Fernando Larre. Era uma típica quinta-recreio com o edifício principal, rodeado de jardins, pomares, hortas, vinhas e campos de cereais. Na segunda metade do século, em 1861, José Maria Eugénio de Almeida, compra a quinta e nasce o Parque Santa Gertrudes, em 1870, em honra à sua Mãe. Nesta altura o Parque sofre algumas alterações, como a criação de um lago, o aumento da vegetação para uma mais densa e do tipo autóctone e exótica e a construção de um quiosque. Cerca de duas décadas depois, o Parque é cedido ao Jardim Zoológico e Aclimatação de Lisboa, no qual permaneceu durante cerca de 10 anos. Foi nesta altura que o carácter social e de lazer do parque se começou a sentir e a influenciar a cidade, de uma maneira que perdura até hoje.

No século XX, e com o Plano de Melhoramento e de Urbanização de Lisboa, os jardins sofrem algumas alterações, especialmente com as novas vias adjacentes que se construíram e com a implementação da Feira Popular de Lisboa naquele sitio, em 1943. Apesar da mudança, o carácter social permanece até hoje, assim como os jardins originais

Já nos anos 60, a Fundação Calouste Gulbenkian compra os jardins, e pede aos arquitetos Gonçalo Ribeiro Telles e Manuel Azevedo Coutinho que os



23 Fotografia do ambiente nos jardins da Gulbenkian atualmente

conservem e regenerem, através de um elaborado plano de reabilitação destes, que consistia em algumas inovações em relação à arquitetura paisagística que se praticava na altura. As obras, que duraram entre 1963 e 1969, trouxeram-nos algumas novidades, como por exemplo: o sistema de drenagem e de aproveitamento de águas; o próprio sistema construtivo do lago; o ecossistema húmido e artificial na beira do lago; as técnicas de plantação e fixação de árvores sobre laje.

No início deste século, a Fundação propõe ao arquiteto Ribeiro Telles, a reabilitação do jardim, que aceita e executa o projeto durante 10 anos. Neste projeto, o objetivo seria o aperfeiçoamento do existente, sem exercer uma grande mudança sob o que lá estava. É consolidada a orla protetora, são reforçados os sistemas de vistas, são redefinidas as áreas de prado e relvado, assim como é aumentado e melhorado o sistema de percursos. Procuraram-se reforçar espécies endógenas, mais adequadas ao clima de Lisboa e menos consumidoras de recursos hídricos e de manutenção. Mantém-se assim até hoje, com as suas mais de 230 espécies de flora e quase meia centena de tipos de aves.

Este jardim é um perfeito exemplo de como a harmonia entre a Natureza e o Homem pode dar um resultado espantoso. O diálogo que se criou, durante séculos, foi o requisito necessário para ir deixando a Natureza, e todas as suas belas características, moldarem-se e apropriarem-se do espaço, criando assim um espaço muito especial, cheio de “micropaisagens” que nos são familiares, assim como à fauna típica. Este tipo de desenho com uma geometria subtil, ao invés de caminhos, eixos e canteiros, celebram muito mais fielmente aquilo que é a paisagem portuguesa típica, criando paisagens que nos são tão íntimas.

É neste aspeto que este projeto se destaca como influência do projeto que se está a propor. O seu caráter, quase de jardim selvagem, é único e deve ser seguido como exemplo, pois proporciona sensações mais reais e fortes em quem os experiencia. É uma perfeita reprodução do código da ecologia típica de Portugal, e como tal, um ótimo caso para se estudar e aplicar, seja em que situação for.

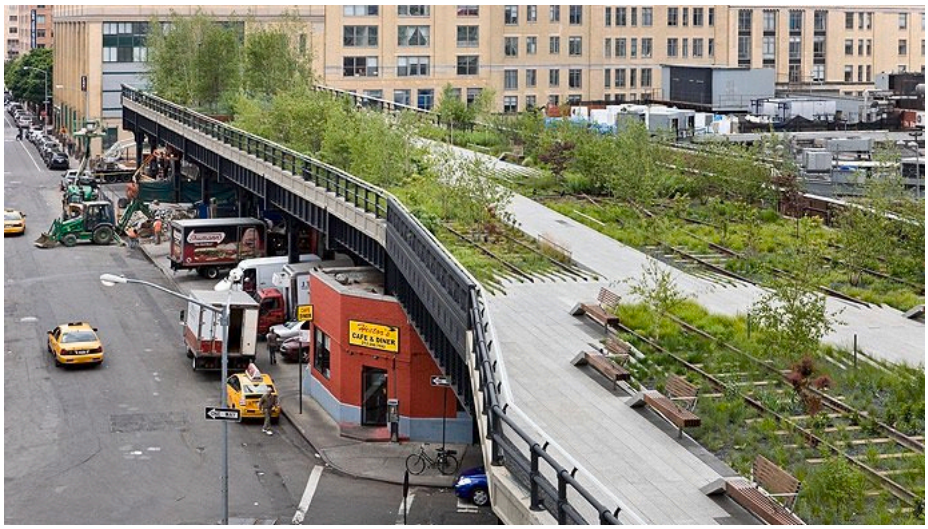
3.2 **ARQUITETURA E REABILITAÇÃO INDUSTRIAL**



24 Fotografia aérea do *High Line*, em Nova Iorque



25 Fotografia de um extremo do *High Line*, em Nova Iorque



26 Fotografia perspectivada dos jardins no *High Line*, em Nova Iorque

3.2.1 ***HIGH LINE***

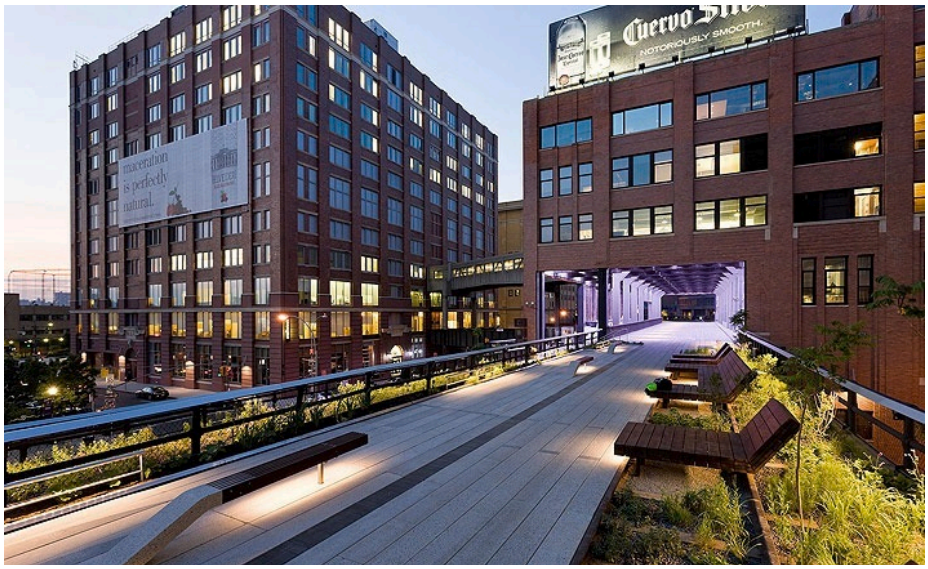
O projeto *High Line,* em Nova Iorque, consiste num parque linear com cerca de 2,5 km, que foi implantado numa antiga via férrea que estava desativada. Foi inaugurado em 2009 e consiste numa linha de comboios, situada a 8 m do chão e que atravessa 3 bairros nova iorquinos.

Esta via férrea foi construída por volta de 1930, com o intuito de facilitar o transporte de mercadorias, visto estar implantada num antigo bairro industrial que continha diversas fábricas, assim como empresas de transporte. A linha foi originalmente construída com diversas ligações às diferentes industrias, de forma que a carga e descarga de mercadorias fosse facilitada. Infelizmente, algumas décadas depois, e devido ao aumento do uso de camiões para transporte, o uso da via férrea diminuiu drasticamente, deixando mesmo de funcionar algures na década de 80.

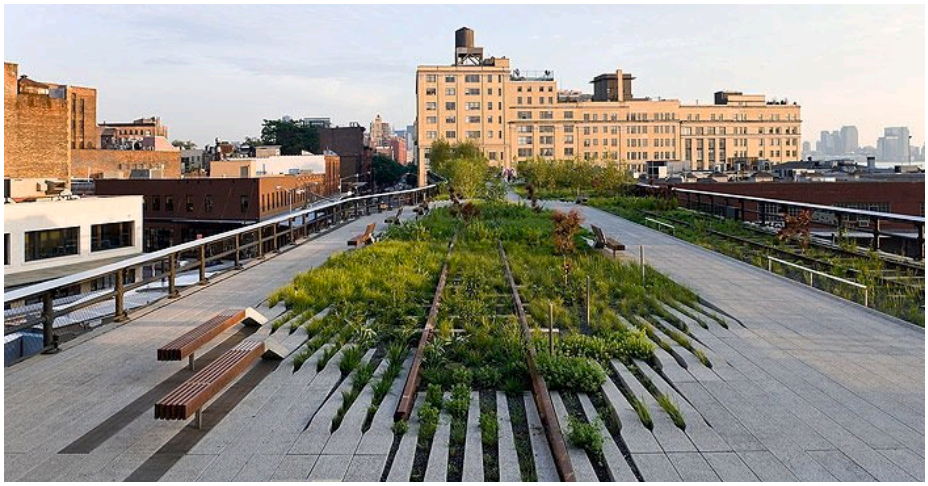
Já no inicio do século XXI, depois de diversas tentativas de demolir a via férrea *West Side Lane*, alguns habitantes daquela zona reuniram-se de forma a proteger e a defender a reabilitação e reativação da linha férrea, como algum tipo de ligação verde. Esta ideia ocorreu-lhes, pois como a via ficou tantos anos abandonada, foram-se criando alguns ecossistemas, que incluíam diversas árvores e arbustos, na mesma. A ideia foi contrariada durante algum tempo pela câmara municipal de Nova Iorque, mas alguns filantropos juntaram-se à causa e em 2000 começou-se a pensar na reabilitação daquele caminho tão antigo e cheio de história.

O projeto iniciou-se, então, em 2000 num esforço conjunto entre diversas equipas: James Corner e Diller Scofidio + Rentro trataram do paisagismo, enquanto que Piet Oudolf ficou no design do jardim e Buro Happold e Robert Silman lidaram com as questões ligadas à engenharia. A inspiração para o projeto foi encontrada num plano semelhante em Paris, que consistia também num percurso verde com cerca de 4,5 km: Promenade Plantée, inaugurado em 1993.

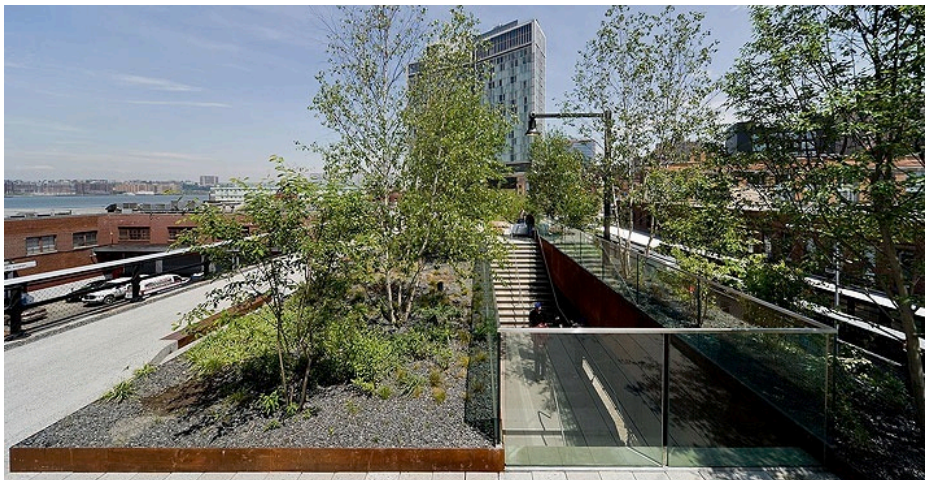
A *High Line* foi então crescendo com um carácter natural e ao mesmo tempo de ligação. No seu percurso, que pode ser acedido em onze pontos



27 Fotografia noturna do *High Line*, em Nova Iorque



28 Fotografia de uma secção verde do *High Line*, em Nova Iorque



29 Fotografia dos acessos ao *High Line*, em Nova Iorque

diferentes, podem-se encontrar diversos locais de contemplação, recheados com diversos tipos de mobiliário urbano e com cerca de 200 tipos de flora. Durante o percurso, que cruza quase duas dezenas de quarteirões, os locais mais cobiçados são aqueles que têm visão direta para monumentos tão importantes, como por exemplo o *Empire State Building*.

Atualmente, o High Line recebe cerca de 5 milhões de visitas todos os anos, e tem contribuído em grande escala para o desenvolvimento da zona de Chelsea, adjacente à via, pois com o aumento do turismo, os barracões industriais abandonados estão a ser reabilitados e reaproveitados para novos usos como por exemplo galerias de arte, ateliers, lojas, restaurantes, museus e residências. Com o aumento dos equipamentos de apoio urbano, social e cultural, o valor do imobiliário tem aumentado exponencialmente, sendo que por outro lado a taxa de criminalidade tem diminuído, o que aumenta a dinâmica da vida na área. No entanto, este projeto contém um grande elemento negativo: a manutenção, que apresenta um custo muito elevado.

A conclusão e exemplo a tirar deste projeto, e que esperamos que se possa ver espelhado no trabalho proposto, é a influência que um espaço de ligação verde pode ter na cidade e na sua vivência. Pode potencializar as zonas da cidade adjacentes, assim como dar à população um novo espaço social e de lazer, quebrando a monotonia dos edifícios e trazendo a Natureza para a cidade. Além de que é um excelente exemplo do quanto as ruínas industriais podem melhorar a cidade, se forem exploradas da forma correta, dando-lhes um uso adequado. Podem valorizar toda uma zona, melhorando a qualidade de vida dos seus habitantes.



30 Fotografia antiga dos gasómetros de Viena quando construídos



31 Fotografia dos atuais gasómetros, em Viena de Áustria

3.2.2 **GASÓMETROS DE VIENA**

Os Gasómetros de Viena fazem parte de um projeto inovador de reabilitação e reapropriação de antigas estruturas industriais, na zona industrial de *Simmening*, em Viena de Áustria. Este projeto foi elaborado entre 1999 e 2001 e, atualmente, alberga diversos tipos de usos como habitação, residências, comércio e escritórios.

Estes gasómetros foram originalmente construídos entre 1896 e 1899, e serviam para armazenamento de gás destilado do carvão, cuja principal aplicação era a iluminação. Foram o primeiro projeto deste tipo e desta envergadura a ser construído na Europa, sendo por isso um grande marco na história industrial de Viena. Estas quatro estruturas tinham cerca de 70 m de altura, o que equivale a 18 andares, e 60 de diâmetro, albergando um total de 90.000 m^3 de gás.

Infelizmente, algures entre as décadas de 70 e 80 do século passado, o uso de gás destilado do carvão começou a cair em desuso, devido à inovação e maior segurança que se tinha aquando do uso de gás natural. Com o abandono deste tipo de produção de energia, foi autorizado a desativação destes gasómetros em 1984, que sofreram a demolição apenas do seu interior, deixando intata a fachada de tijolo característica.

Na mesma altura, estes gasómetros, pela história que continham em si e pelo tipo de construção inovadora com os quais foram projetados, foram incluídos na lista de marcos históricos protegidos de Viena, ganhando assim lugar no património do país, o que os impediu de alguma vez serem demolidos.

Já no fim do século, durante um período em que a reabilitação de edifícios e estruturas industriais estava a ser feita em grande escala, foi lançado um concurso para dar um novo uso aquelas estruturas megalómanas. O concurso foi lançado em 1995 e foi ganho por 4 arquitetos diferentes, um para cada gasómetro: com o gasómetro A ficou Jean Nouvel, com o B ficou Coop Himmelblau, com o C Manfred Wedhorn e com o último ficou Wilhelm Holzbauer.



32 Fotografia aérea dos gasómetros, que nos permite observar os diferentes aspetos formais

Estes quatro arquitetos, apesar das diferentes maneiras formais com que lidaram com estas estruturas, tiveram um objectivo em comum: conceber o projeto para ser autossuficiente, assim como para ser o berço para um novo conceito de viver, que engloba o trabalho e a residência no mesmo polo, juntando o passado e o presente na mesma ideologia.

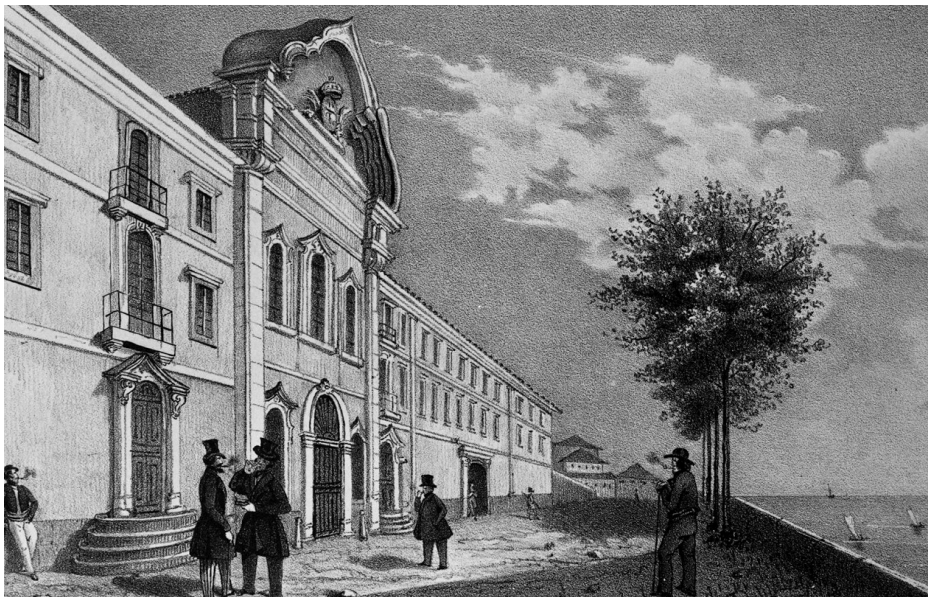
A abordagem dos diferentes arquitetos originou quatro gasómetros muito distintos. O gasómetro A, projetado por Jean Nouvel, caracteriza-se pelo uso de vidro e metal, criando diversas reflexões e transparências, deixando à vista a coexistência entre o velho e novo, enfatizando a ideia do continuo estado de construção nas cidades europeias. O gasómetro de Himmelblau é o mais controverso, com o escudo metálico exterior adjacente à fachada. Contém, como previsto, diversos usos, entre eles um auditório com a capacidade de 3000 lugares, assim como residências destinadas a estudantes. O terceiro gasómetro, desenhado por Wedhorn, foi o que sofreu menos intervenção visual. Para este gasómetro foram reforçadas as paredes existentes, aumentando-as, de modo que a construção fosse somente feita à volta, deixando o espaço central como espécie de pátio, coberto com uma gigante estrutura abobadada. Este gasómetro é também o que mais compatibilidade ecológica tem com o pré-existente, por ser o que menos construção nova tem. O último gasómetro, obra de Holzbauer, é construído através da adição de construção. É criado no centro um núcleo de acessos, que se divide em 3 eixos, divididos por jardins e pátios interiores, indicados para o lazer e convívio.

Estes gasómetros foram todos feitos com a imposição de haverem residências no topo, escritórios no meio e nos pisos térreos comércio, que estariam ligados entre si através de pontes pedonais. Com todos estes novos usos, estes quatro gasómetros tornaram-se, assim, um novo centro urbano alternativo na cidade de Viena. Além do seu novo valor cultural, a nova vivência que ali se impôs foi também interessante, na medida que se juntaram os habitantes daquelas estruturas criando uma pequena comunidade na cidade. Esta é uma lição importante a tirar neste projeto, na medida que, às vezes, a reabilitação de estruturas degradas pode resultar numa nova vivência do sitio, assim como numa nova experiência para a comunidade, unindo-a com o mesmo propósito de convívio.

4 BRAÇO DE PRATA COMO LUGAR DE INTERVENÇÃO



33 Imagem antiga da estação de Santa Apolónia, depois de 1865



34 Gravura da antiga Fábrica de tabaco de Xabregas, por volta de 1845

4.1 **CAMINHO DO ORIENTE-ENQUADRAMENTO HISTÓRICO**

"Caminho do Oriente" foi o nome escolhido para o programa de intervenção urbana, que viria a ser desenvolvido em toda a zona oriental de Lisboa, e que foi estruturado pela câmara municipal de Lisboa em parceria com a organização da Expo '98.

A escolha deste local deveu-se, principalmente, à grande vontade de se voltar a reequilibrar a cidade, concedendo-lhe vida, onde esta já não existia.

A história da zona oriental de Lisboa, remonta ao século XVIII, quando toda a sua margem ribeirinha se encontrava coberta de pequenos cais, que eram os principais pontos de acontecimentos sociais e económicos da altura, sendo que por aqui entravam diversos produtos vindos de todo o território português, para depois serem comercializados. Estes pequenos cais estiveram à beira do desaparecimento, devido ao projeto do engenheiro húngaro Carlos Mardel que previa um cais maior e mais robusto para a zona do Terreiro do Paço, mas que depois, por diversas razões, não se concretizou.

O desenho irregular destas margens perdurou então, tanto com o seu carácter de centro de negócios, como também com um carácter de lazer, patente nas pequenas praias fluviais e nos cais de pedra ou madeira, que eram peças convidativas ao banho no rio, e que existiam como extensões dos diversos palacetes e quintas que ali estavam implantados.

Começou-se a notar, ao longo do século, uma adaptação dessas propriedades, com o intuito de lhes conferir um uso mais industrial. Esta mudança ocorre aquando do ambiente do Antigo Regime, devido ao grande desenvolvimento do comércio atlântico, ligado às descobertas no Brasil, mas principalmente em África, e às matérias-primas que lá se encontraram.

Este grande desenvolvimento deu-se particularmente na zona oriental de Lisboa, tanto pela localização junto ao rio e pelas grandes áreas adjacentes, como por esta estar dotada de olivais e lagares de azeite, um dos produtos mais desejados nesta altura.



35 Fábrica A Nacional, no antigo convento do Beato, no início do séc. XX

O apogeu desta apropriação industrial deu-se na segunda metade do século XIX, não só devido à implantação do caminho de ferro, que ligava a estação de Sta. Apolónia com a zona leste e norte do país, como também devido à manipulação da linha de costa oriental, que através de diversos aterros, ficou despojada das suas zonas balneares para dar lugar a portos comerciais cada vez mais urbanizados.

Depois disso, o carácter industrial da zona oriental veio sempre a aumentar e, já no século XX, o desenvolvimento desta zona era megalómano. Existiam mais de uma centena de industrias em funcionamento, os trabalhadores rondavam os 20.000 e as construções de bairros e vilas operárias eram em grande número[28].

Com o chegar do virar de milénio, finaliza-se um ciclo de crescimento e inicia-se outro de desindustrialização. É por volta da década de 80 que se começa a notar a morte progressiva das industrias e a sua relocalização, que leva a um grande abandono de toda a área oriental, que durante anos se vai afirmando cada vez mais, chegando a um ponto em que toda a vida que ali se sentia desvanece, e dá lugar a um dos maiores vazios não residuais da cidade de Lisboa.

Até hoje, o mesmo ambiente sem vida e de abandono se sente naquele lugar. É como um enorme cemitério de grandiosas fábricas e palacetes que se foram degenerando ao longo do tempo.

Mas continua, também, a ser um ponto importante na cidade. Não só pela clara ligação com o rio, como também pelos diversos pontos adjacentes que são fulcrais na cidade, e que se desconectam naquela zona.

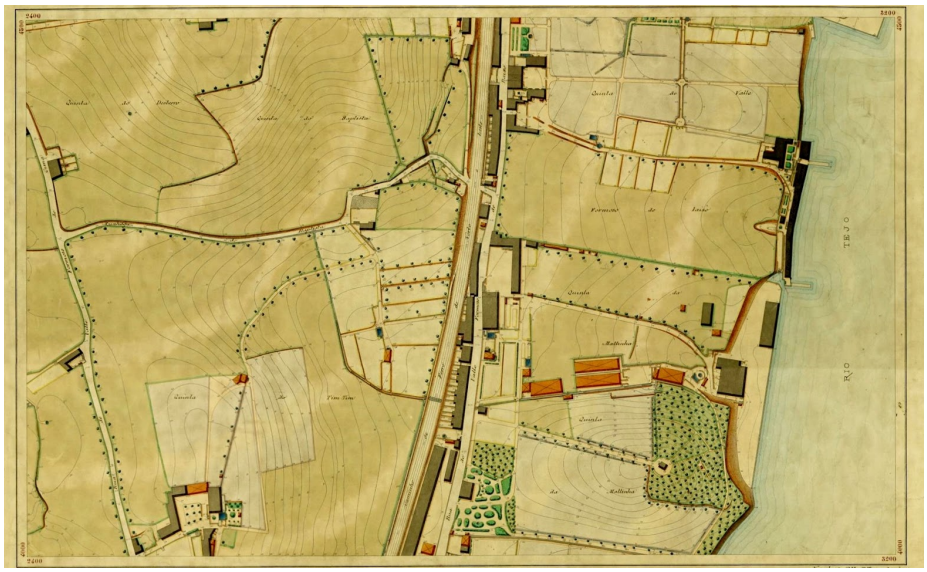
Foi com o propósito de regenar toda esta vida que foi criado, então, o programa do “Caminho do Oriente”: voltar a dar sentido ao que já foi um dos pontos mais importantes da cidade.

Este programa tinha, e continua a ter, o objetivo de criar um projeto de requalificação e reabilitação do eixo urbano: Largo de Sta. Apolónia – Poço do Bispo/Marvila. Em paralelo com esta intervenção urbana, foi também

28 FOLGADO, Deolinda e CUSTÓDIO, Jorge, 1999, pág. 19;

pensado um conjunto de atividades de animação cultural, que complementasse o projeto físico, trazendo de volta alguma vida ao sítio.

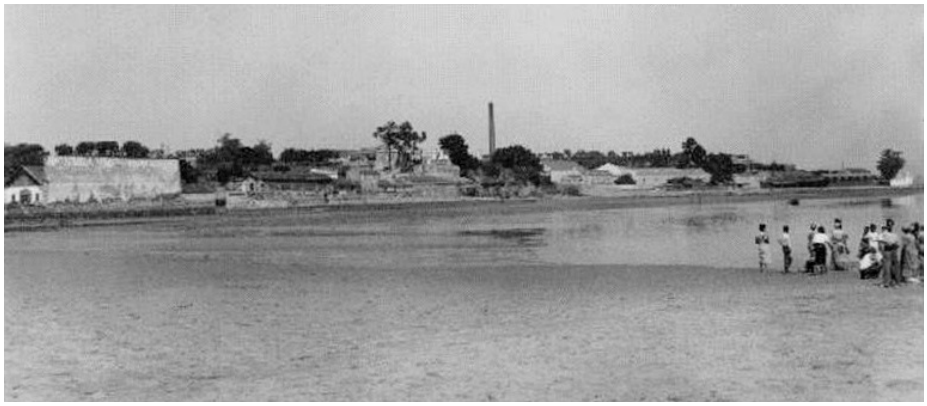
Foi, portanto, com base em todos estes pressupostos que foi pensado este programa, para trazer de volta um conjunto de pluralidades de ações e vivências que contribuiriam para a renovação, não só do sítio em si, mas de toda a cidade, revitalizando uma área cujas potencialidades constituíam e vão sempre constituir um desafio para a cidade e para as suas pessoas.



36 Planta topográfica da Quinta da Matinha, de Novembro de 1907



37 Aterro na Quinta da Matinha, na primeira metade do séc. XX



38 Local de implantação da fábrica onde foi construído o aterro de 20 ha

4.2 **CRESCIMENTO DA FÁBRICA DE GÁS E PETROQUÍMICA**

A Fábrica de Gás da Matinha, atualmente situada no final do "Caminho do Oriente" junto ao bairro dos Olivais, foi originalmente fundada pela Companhia Reunidas de Gás e Eletricidade (CRGE), pela Sociedade Portuguesa de Petroquímica (SPP) e pela GDP–Gás de Portugal/GDL–Gás de Lisboa. Em funcionamento desde meados do século XIX, esta fábrica foi alvo de diversas mudanças e evoluções, que contribuíram para o percurso da mesma.

O gás, trazido para Portugal pelo conde de Farrobo, começa a ser introduzido em Portugal em 1848, através da Companhia Lisbonense de Iluminação e Gaz, no polo da Boavista, altura em que se inicia a história da fábrica da Matinha.

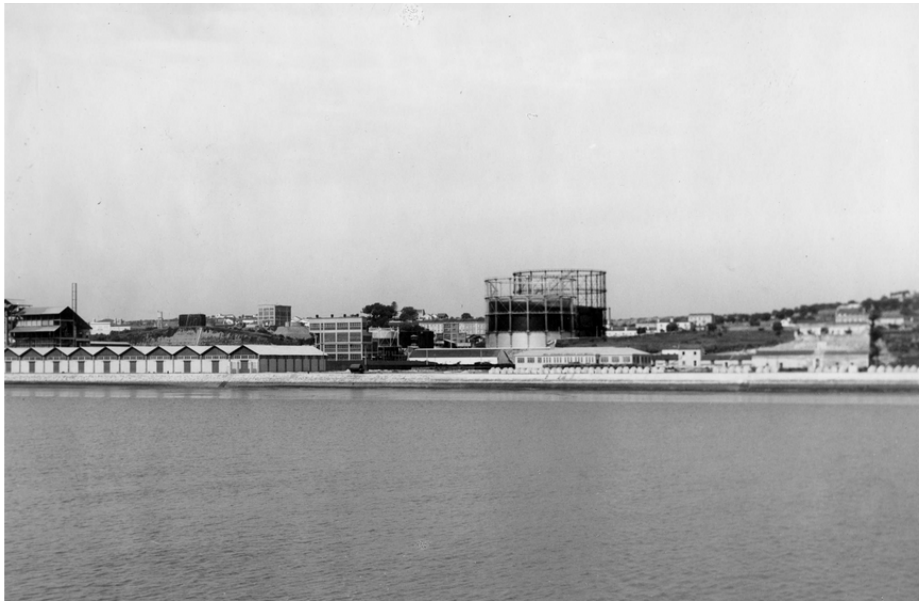
Com o aumento do consumo ao nível doméstico, esta fábrica tem a necessidade de aumentar a sua capacidade de fornecimento e, consequentemente, as suas instalações. Mas, o contínuo crescendo do consumo de gás em Lisboa, levou à necessidade da criação de outra empresa concorrente, nascendo a Companhia de Gaz de Lisboa, a qual constrói, cerca de um ano depois, a sua fábrica, em Belém, com uma dimensão ligeiramente maior que a de Boavista.

Em 1934, inicia-se a procura de novas instalações para a fábrica, sendo que esta se localizava nas proximidades da Torre de Belém. Simultaneamente vários lisboetas manifestaram o seu desagrado quanto à localização inicial, não deixando esta questão em aberto. Inicia-se então, em 1938, a construção da fábrica da Matinha, junto à Quinta da Matinha (imagem 36), como na altura era denominada. As primeiras obras começam com o saneamento de 4 hectares (dos 20 conquistados ao Rio Tejo) (imagem 37 e 38) e a construção de uma ponte-cais, de forma a posteriormente dar-se a instalação do restante complexo.

Já em 1939 começam as construções da própria fábrica e dos vários edifícios que a compunham. Termina em 1940, já com cerca de 14 quilómetros de canalizações terminadas. Apesar disso, só foi inaugurada a 8 de Janeiro de 1944, devido à eclosão da II Guerra Mundial.



39 Desenho inicial da Fábrica de Gás e Petroquímica, com apenas um gasómetro



40 Fotografia da Fábrica de Gás e Petroquímica, já com dois dos gasómetros



41 Fotografia da disposição atual dos gasómetros da Matinha

O funcionamento da fábrica continuou normalmente até 1947, quando foram feitas as primeiras obras de extensão, com a construção de um segundo gasómetro, de maiores dimensões. A partir daí, houve mais três momentos de obras de extensão, entre 1950 e 1954, sendo que foi na ultima data que se construíram os restantes dois gasómetros que ainda hoje em dia perduram.

A atividade do Gás e Petroquímica continuou até 1957, quando se iniciou a produção de gás a partir de petróleo e se deu por terminada a produção de gás a partir do carvão. As instalações resistiram até ao início do século XXI, quando foram dadas ordens para a demolição da fábrica, deixando apenas intactos os quatro gasómetros, marcos desta industria e que a mantêm presente na memória do património industrial de Lisboa, até hoje.

5 URBANIZAÇÃO DA MATINHA - PROJETO URBANO



42 Fotografia do ambiente em redor da zona do projeto



43 Fotografia do ambiente em redor da zona do projeto



44 Fotografia do ambiente em redor da zona do projeto

Sendo o objetivo deste trabalho o estudo e redesenho dos Gasómetros da Matinha como um todo, é também importante estudar e pensar como tudo o que se desenvolve à volta pode, e contribui, para o melhor funcionamento do que aqui propomos.

Foi, então, desenvolvido um extensivo estudo sobre toda a área em que a Fábrica da Matinha se encontrava implantada, assim como tudo o que a rodeava. Como já foi dito anteriormente, toda esta zona sofreu com o grande abandono industrial, o que tornou o sítio em questão um baldio não residual, sem que este contribuísse de qualquer forma para aquela zona de Lisboa.

A grande preocupação que nos propomos resolver, ou pelo menos ajudar a solucionar, é como este grande vazio pode ser tornado em algo que contribua para o melhor funcionamento da cidade, assim como contribua para as pessoas e para o seu dia-a-dia.

Como já foi referido, este sítio, que se localiza no final do "Caminho do Oriente", é a interseção de várias zonas heterogéneas da cidade, o que lhe confere uma maior responsabilidade, pois pode ser a solução para diversos problemas que enfrentamos na cidade, assim como um ponto fulcral para a ajuda no melhor desenvolvimento do fluxo das pessoas nesta.

Aqui é onde se encontram várias malhas e ligações de grande importância: a norte começa a zona do Oriente, uma das mais recentes na cidade, assim como um marco no que toca a desenho urbano, sendo que apresenta um traçado regular bastante atual com diversos espaços de grande interesse; a sul temos uma malha um pouco mais desorganizada, em zonas como Marvila e o Beato, características daquela era industrial que se tornou tão marcante no desenho da cidade, e que se impõe até aos dias de hoje; a oeste o terreno é delimitado pela via férrea que liga verticalmente a cidade e o país, um eixo de transporte de grande importância; finalmente, a este, encontramos uma das grandes mais valias que este terreno tem que é o Rio Tejo e toda a ligação física e visual que tem com este. Infelizmente tem-se vindo a notar cada vez mais um abandono e desinteresse em retomar à ligação tão forte com o rio, seja com a construção de edifícios e zonas portuárias, assim como de grandes eixos, que vêm interferir na conexão das pessoas com o mesmo.



45 Projeção em imagem dos novos projetos para o Braço de Prata

Atualmente tem-se vindo a notar um aumento no interesse nesta zona, especialmente imobiliário, sendo que a cidade está a crescer e todas as zonas baldias e desabitadas são vistas como uma oportunidade. Também se tem vindo a notar um grande interesse na reabilitação industrial, tanto a nível nacional como internacional, prova disso são os vários arquitetos espalhados pelo mundo, e especialmente na Europa – sendo que é onde se nota mais a pegada da industrialização e, consequentemente, do seu abandono – têm vindo a interessar-se pelo que eram espaços industriais e nas suas valências como edifício e espaço de arquitetura.

No Braço de Prata este súbito interesse não passou desapercebido, e deu origem a dois novos planos (imagem 45 e consultar anexos): o primeiro é o do arquiteto Renzo Piano, que está em construção, e se localiza no coração do Braço de Prata. É a construção de diversos edifícios de habitação e comércio, assim como uma reforma nas vias e espaços públicos. O outro projeto partiu do interesse da câmara municipal de Lisboa e tem como objeto de estudo os Gasómetros da Matinha e toda a fábrica, tal como este trabalho que se desenvolveu. Neste caso o projeto é mais drástico, sendo que não prevê que se mantenham todos os gasómetros originais da fábrica, nem as suas implantações iniciais, mas também tem como objetivo a construção de habitação, comércio, escritórios e hotelaria, assim como zonas verdes públicas.

Este projeto desenvolveu-se, então, através da análise de todas estas limitações físicas, assim como dos vários projetos que, de alguma forma, interferem e estão ligados com a zona em estudo. Foi desenvolvida uma proposta urbana para toda esta zona, que juntasse as melhores características dos dois planos, assim como tentasse resolver da melhor maneira os problemas que foram encontrados nesta área e na sua dinâmica, resultando numa solução que enaltece as melhores características da zona e de redução dos problemas, criando um sitio mais virado para os habitantes.

A vertente económica foi também considerada: prova disso são os diversos edifícios de habitação, escritório e comércio que foram projetados. Estes foram pensados de forma a compensar o investimento em espaços verdes, que como sabemos não são tão rentáveis, mas são igualmente, se não mais, necessários na vida de uma cidade.



46 Planta da proposta da urbanização para a zona da Matinha, sem escala

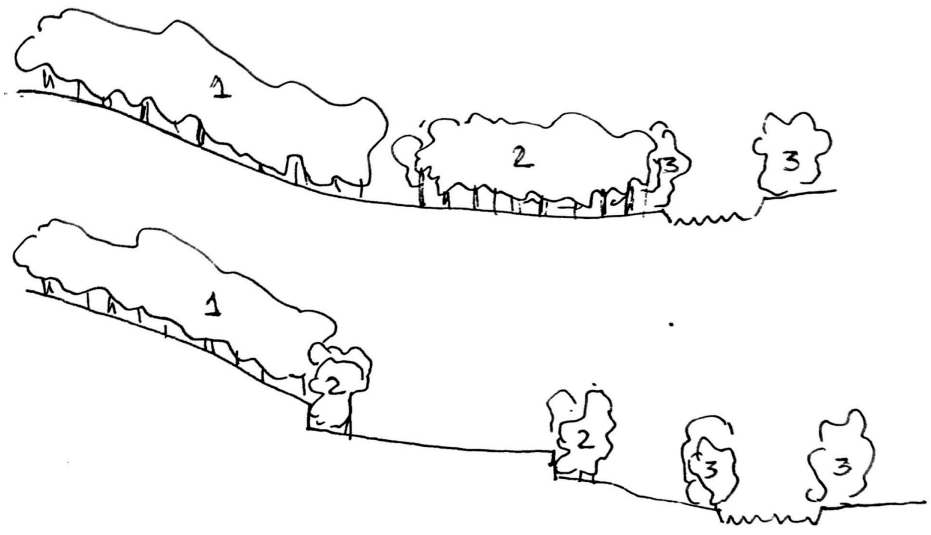
Tendo em mente e consideração todos estes fatores foi então elaborado um plano urbano para toda a zona da fábrica da Matinha e a sua envolvente (imagem 46 e consultar anexos). Começando pela área mais oeste da zona de intervenção: foi criado um pequeno parque do outro lado da vida férrea de modo que, tanto a mancha verde, como toda a nova vida, não fossem delimitadas por barreiras físicas tão marcantes e fossem mais expandidas.

Na zona a norte e a sul dos gasómetro foram desenhados edifícios de habitação, com o piso térreo mais comercial. Estes edifícios vão buscar a forma aos quarteirões da zona Expo, sendo que são abertos na fachada que contempla o rio, ganhando uma vista melhor, sendo que as cotas e inclinações do terreno assim o permitem. Com esse desenho ganham também zonas verdes dentro de cada quarteirão, aumentado a mancha natural também para as habitações e criando, assim, um elo de ligação entre todo o projeto. A avenida que atravessava toda esta área paralelamente ao rio, foi também mudada para mais junto dos gasómetros, livrando toda a zona ribeirinha e tornando-a mais virada para os peões, aumentando assim a ligação ao rio e a continuidade do passeio que vem desde a zona do Oriente.

Mais junto ao rio foram também desenhados edifícios mais indicados para escritórios e comércio, sendo que estes têm uma cota menor, não interferindo com os edifícios de habitação. Este edifícios são também marcados por um desenho que nos remota para a era industrial que ali se viveu, com a cobertura de duas águas, criando também uma ligação mais forte com o plano do arquiteto Renzo Piano, que já se encontra em construção, contribuindo ,também, para o aumento do movimento de pessoas junto ao rio, aumento o fluxo junto a este. Os edifícios industriais que se mantêm junto ao rio ganham um novo uso, contribuindo e apoiando todas as novas atividade que ali se implantam.

Finalmente, e como principal foco deste projeto, foi desenhada uma floresta urbana com cerca de 6 hectares que rodeia e enquadra os 4 gasómetros, estendendo-se em forma de jardim quase até ao rio, trazendo assim uma nova faixa verde à cidade, recheada de novas atividades, espaços e ambiências, e reforçando a nova ligação que se cria com o rio, assim como retornando toda a Natureza que antes se podia presenciar ali, trazendo uma nova vida à cidade.

6 FLORESTA URBANA – PLANO PORMENOR



47 Esquemas ilustrativos da distribuição típica da vegetação na região de Lisboa

Tendo como principal objeto de estudo os 4 gasómetros, única herança que se mantém da Fábrica da Matinha, é importante que estes estejam enquadrados uns com os outro, assim como com o que está em seu redor, para o melhor proveito de cada um individualmente e como um todo. É nesse aspecto que se justifica a criação de uma floresta urbana, especialmente se também tivermos em conta a localização ribeirinha do local, a área livre de baldio, e o estado atual do desenho da cidade e da falta de áreas recreativas e de lazer, assim como a falta de espaços lúdicos que nos conectem à natureza e ao que já foi um dia a cidade de Lisboa: "(...) o percurso da floresta que se faz ao longo dos tempos (...) ligando o passado com o futuro, acaba por ser também, a partir de certa altura, o percurso da sociedade, inexoravelmente ligado às florestas que influencia, e por elas igualmente influenciado."[29].

Além de todos esses aspetos, é sempre importante o aumento de áreas verdes nas cidades e áreas urbanizadas: são uma das melhores formas de aumentar a biodiversidade, servindo como casa para diversas espécies de flora e fauna, contribuem para a limpeza do ar e para a melhoria das condições gerais atmosféricas, para quem vive e trabalha nas redondezas e ajudam à melhor filtragem de águas, diminuindo, consequentemente, a probabilidade de haverem cheias. São também uma excelente forma de aumentar as zonas de recreio e lazer, dando mais espaços à população para criar contacto com a natureza e aproveitar todos os benefícios que dela podem tirar.

Neste caso em particular, tendo esta zona sido uma encosta verde, torna-se também importante, pois significa o retorno desse verde à cidade, colmatando este grande espaço vazio que hoje encontramos ali. Como tal, na reapropriação deste espaço como encosta verde, sentimos a obrigação e necessidade de estudar e perceber de que forma a vegetação era tipicamente distribuída junto aos rios, de forma a trazer de novo essa vegetação e distribuição da forma mais similar, estando assim de acordo até com os requisitos da própria natureza. Assim, identificamos três áreas essenciais que se encontram presente, tanto na distribuição antiga, como na atual: a montanha, a encosta e a margem (imagem 47).

[29] SILVA, Joaquim Sande, 2007, pág. 14;



48 Planta proposta para o floresta urbana, sem escala

Foi através dessa divisão que se criaram as 3 principais áreas desta floresta (imagem 48 e consultar anexos): a primeira, associada à montanha, é a zona que delimita a oeste a linha férrea, que foi renaturalizada, substituindo os terreiros baldios por um parque verde, com espaços de lazer e miradouro sobre o rio e a cidade. A segunda área, a encosta, foi associada a toda a área que envolve os gasómetros, onde se criaram diversos espaços verdes com diferentes ambiências, proporcionando aos habitantes um contacto mais direto com o natural. A terceira e última, logicamente associada ao conceito de margem, é a zona ribeirinha, que se encontra à cota mais baixa e mais plana, onde foi criado um jardim com uma inspiração mais romântica, trazendo outro tipo de carácter de espaço verde a toda esta nova área.

Cada zona também tem associado determinadas espécies arbóreas e arbustivas, adequadas ao seu uso e à sua localização. À zona de montanha e encosta estão associados tipos de árvore mais robusta, árvores como o sobreiro, o carvalho ou a oliveira, que são normalmente árvores que atingem um máximo de 15/20m, têm uma copa consistente e que podem produzir algum tipo de bolota ou baga. Estes tipos de árvores normalmente encontram-se em zonas mais elevadas, também como forma de proteção da própria floresta, que cria para si própria uma orla de proteção do vento, através de árvores mais densas e robustas, protegendo assim o interior da floresta e tudo o que lá vive. Neste caso, a localização destas também se pode justificar dessa forma sendo que os ventos predominantes vêm de noroeste, incidindo exatamente com essas áreas. O uso dessas árvores permite também criar ambientes específicos: na zona de encosta e dos gasómetros podemos encontrar uma divisão da floresta, em consenso com as diferentes cotas que já lá existiam, que criam tanto espaços de floresta densa como de clareira, contrastando uns com os outros e criando um jogo de luzes e sombras que tornam os ambientes mais peculiares e interessantes para quem os experiencia.

Na zona da margem, por ser uma área mais protegida das rajadas mas também com outro índole, os tipos de árvores são bastante diferentes. Nesta zona as árvores são menos densas e de uma escala menor, fazendo com que o ambiente que se sinta seja mais de jardim e menos de floresta, criando uma ambiguidade de espaços que se traduz numa maior variedade e, consequentemente, maior experimentação para as pessoas.

Nesta zona as árvores usadas serão mais árvores de flor e fruto, para que o carácter seja mais romântico, assim como contenham outros tipos de sensações causadas pelas cores e pelos cheiros. Serão árvores como a amendoeira, o medronheiro e a laranjeira.

É também importante sublinhar que a implementação deste parque não está pensada para ser vulgar, mas sim uma réplica o mais fiel possível, do que era Lisboa antigamente, dando sempre prioridade e maior enfâse aos desenhos e, especialmente, tipos de flora característicos do nosso país, tais como os que já foram nomeados anteriormente.

Esta floresta torna-se, então, importante, não só pelo aumento de espaços verdes na cidade, mas também pela ligação que cria, seja ela entre malhas diferentes, entre zonas diferentes da cidade ou entre pessoas e o natural. A ligação que se cria com a nova conexão sob a linha férrea, com implantação de uma ponte pedonal, até quase à margem ribeirinha, sempre com diferentes ambientes de espaço verde e diversas atividades, torna-se algo quase inédito nesta cidade tão própria plantada à beira rio. Este espaço vem complementar e completar o que é a cidade atualmente, trazendo a Natureza para esta em forma de espaço público.

7 GASÓMETROS DA MATINHA – PROJETO DE ARQUITETURA



49 Fotografia da cobertura original do gasómetro



50 Fotografia da estrutura de roldanas original do gasómetro

7.1 **O GASÓMETRO COMO INFRAESTRUTURA**

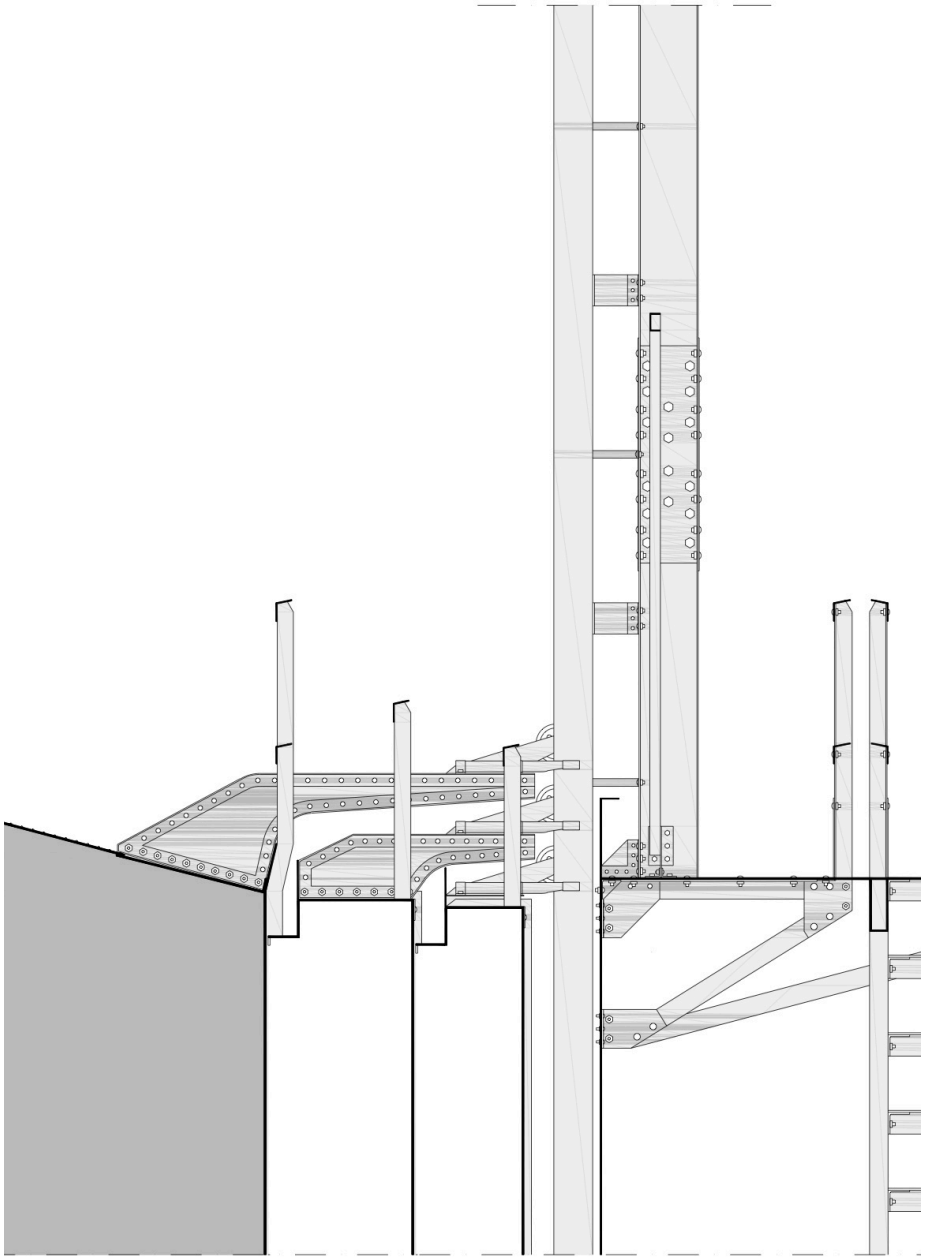
O objecto arquitectónico principal deste estudo são os gasómetros, estruturas megalómanas que foram implantadas em 1939, e perduram até hoje, na antiga Quinta da Matinha. Esta fábrica do século XX é composta pelos 4 gasómetros, assim como inúmeros outros edifícios adjacentes, que serviam de apoio a várias funções, aquando do funcionamento desta fábrica.

Os gasómetros são estruturas cilíndricas com capacidade para armazenar vários metros cúbicos de gás, a uma temperatura ambiente e com uma pressão controlada. Estas estruturas foram criadas, não só com o intuito de guardar, mas também de medir gás de uma forma mais prática. Funcionam através de um sistema similar a um elevador, que quando o gás é injetado numa cota mais baixa, faz com que uma "tampa" que cobre todo o interior do gasómetro suba e desça consoante o volume de gás que tem dentro. Para que este sistema funcione, os gasómetros têm diversas camadas nas laterais que estão interligadas e vão subindo e descendo consoante necessário.

Toda esta estrutura, que por ser apenas constituída por finas placas metálicas, tem de ser suportada por uma outra estrutura metálica adjacente. Esta estrutura é constituída por perfis metálicos treliçados, que também suportam os diferentes patamares de acesso ao gasómetro e toda a sua carapaça exterior.

Hoje em dia, e por toda a tecnologia que envolve o fabrico e distribuição de gás ter evoluído, estes gasómetros já se encontram desatualizados e, consequentemente, em desuso à quase um século. Mas não é por isso que toda a estrutura não pode ser, e não deve ser aproveitada, sendo que estes gasómetros, pela sua forma característica, contêm um espaço muito peculiar e interessante no seu interior.

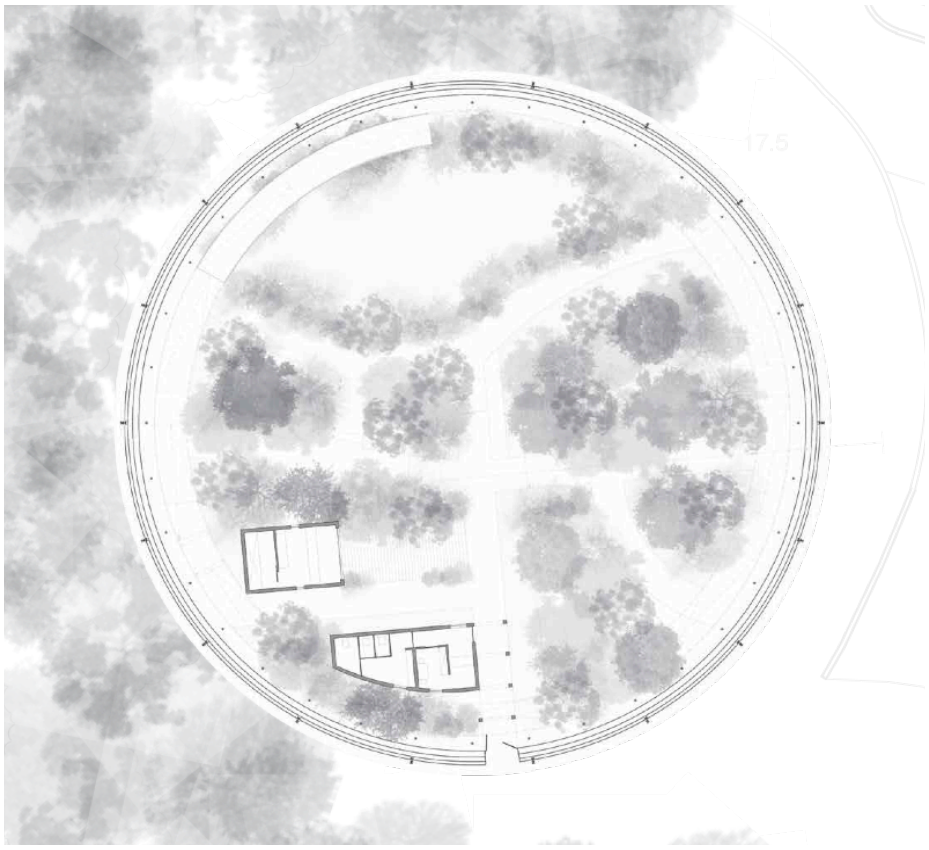
É aí que este projeto se insere: no restauro e reuso dos gasómetros como infraestruturas com novas atividades, reaproveitando a ambiência que estes têm, e relembrando toda uma era industrial que marca esta zona de Lisboa. Além disso, o trabalho tem também como objectivo, a incorporação dos gasómetros e dos usos que lhes foram destinados, na Floresta Urbana



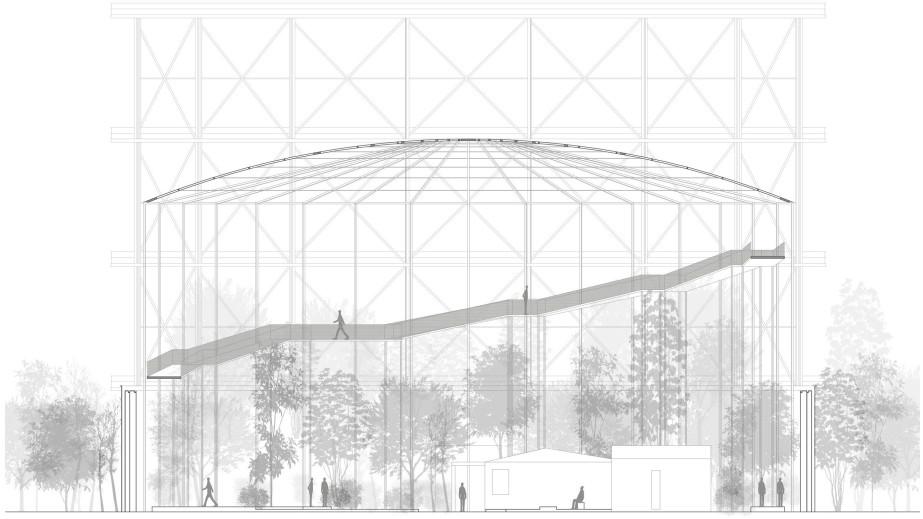
51 Pormenor construtivo da estrutura do gasómetro, sem escala

criada, gerando assim um espaço corelacionado e consistente, com vários lugares destinados ao recreio e lazer da população.

Sendo assim, os usos que foram dados aos 4 gasómetros foram pensados de modo a complementarem e espelharem tudo o que a Natureza dá a quem a experiencia, sendo eles: uma estufa, um centro de bem-estar, uma biblioteca e um centro de estudo e *co-working*. Todos estes são conceitos que se podem encontrar quando se vive num espaço natural: a natureza em si, a saúde, o conhecimento e o convívio, pela mesma ordem.
A ideia foi criar algo em todos os gasómetros que servisse como conexão entre eles e o envolvente, que neste caso foi o natural e o verde, ao mesmo tempo que todos contribuem com algum tipo de experiência diferente desenhada de forma diferente. Um pouco como os gasómetros de Viena (referidos anteriormente) que foram desenhados por 4 arquitetos diferentes, com ideias e formas de pensar diferentes, mas que no fim criam um espaço conciso e coerente entre todos. Foi este o pensamento aplicado neste projeto, que resultou em 4 gasómetros de cariz completamente diferente, mas com uma unidade e coesão sempre presente.



52 Planta piso térreo do gasómetro 1, sem escala



53 Corte transversal do gasómetro 1, sem escala

7.2 **GASÓMETRO 1**

O primeiro gasómetro que vamos falar, o que se localiza mais a oeste e no ponto mais elevado do parque, é o que está associado ao atributo do natural: a estufa. Este gasómetro é o mais baixo, com 30m de altura, e com um diâmetro de cerca de 43m.

Este gasómetro é a exceção em termos construtivos, sendo que em todos os outros a estrutura original foi sempre mantida, e neste não (imagem 52 e 53 e consultar anexos). Neste caso a cúpula metálica é retirada, mantendo-se apenas as paredes do gasómetro, assim como toda a estrutura que o aguenta. Foi tomada esta decisão, pois era o que fazia mais sentido de acordo com o uso: sendo este gasómetro uma estufa, não faria sentido que este fosse escuro.

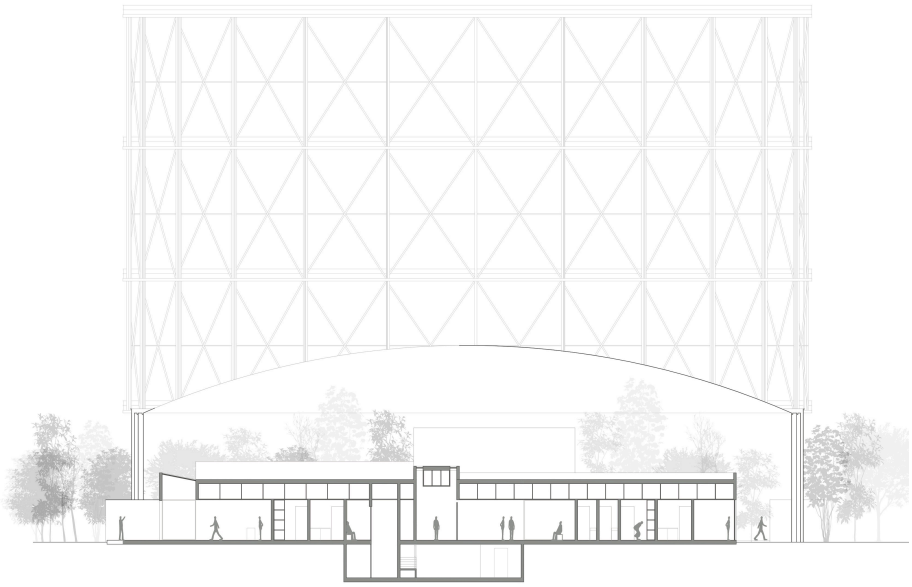
Como tal, foi desenhada uma pele em vidro, estruturada com perfis metálicos, que servisse de camada protetora da estufa e ao mesmo tempo, recriasse a antiga cúpula, relembrando o gasómetro original. Esta camada servia de proteção às espécies arbóreas da estufa, permitindo que estas obtenham luz solar à mesma.

Neste gasómetro o pensamento foi recriar edifícios como exceção ao natural, sendo que estes aparecem de forma pontual no desenho do jardim. O que se encontra imediatamente ao pé da entrada é o que contém a recepção/bilheteira, assim como as instalações sanitárias. Mais à frente, envolto pelas folhagens, encontra-se o lugar do bar, completado com uma pequena esplanada. Ambos os edifícios são blocos de betão à vista, com apontamentos, como as portas, em aço corten, utilizando assim materiais mais crus, que nos transportam para uma arquitetura mais bruta, mais industrial.

A toda a volta do gasómetro desenvolve-se um sistema de rampas, com algumas plataformas, para o visitante puder experienciar o jardim, a diferentes níveis: o tronco, os ramos e o contacto com o céu. Estas rampas seriam metálicas, sustentadas por vários perfis verticais e protegidas com uma guarda de malha de aço corten.



54 Planta piso térreo do gasómetro 2, sem escala



55 Corte transversal do gasómetro 2, sem escala

7.3 **GASÓMETRO 2**

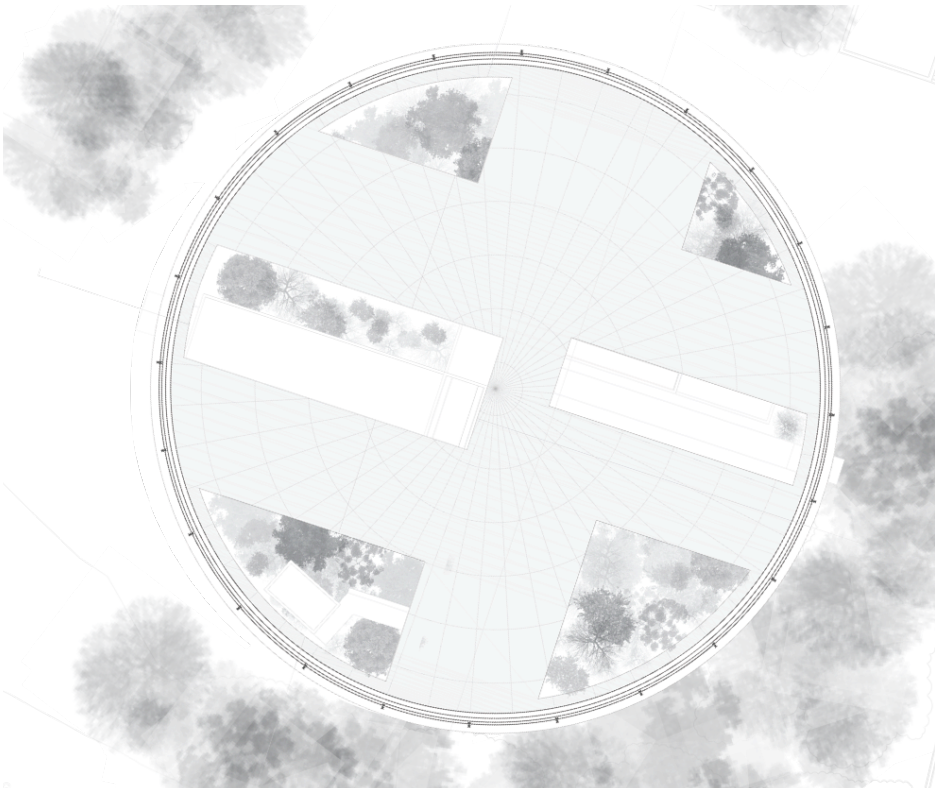
O segundo gasómetro, que se encontra à mesma cota que o primeiro, mas um pouco mais alinhado com o terceiro e o quarto, é o maior. Este gasómetro tem uma altura de cerca de 39m, com um diâmetro de 50m, aproximadamente.

Este gasómetro é o associado ao bem-estar e à saúde, sendo que o seu programa contém um espaço de Spa, de ginásio e de piscinas (imagem 54 a 57 e consultar anexos). Estes espaços tornam-se singulares pelo facto de serem quase como uma pequena cidade, com o seu próprio *skyline*, protegida por uma cúpula com aberturas estrategicamente colocadas, de modo que a entrada de luz e de todos os outros elementos naturais seja cuidada e controlada. Desta forma conseguiu-se manter a estrutura original do gasómetro, adequando-a às novas necessidades dos novos usos propostos.

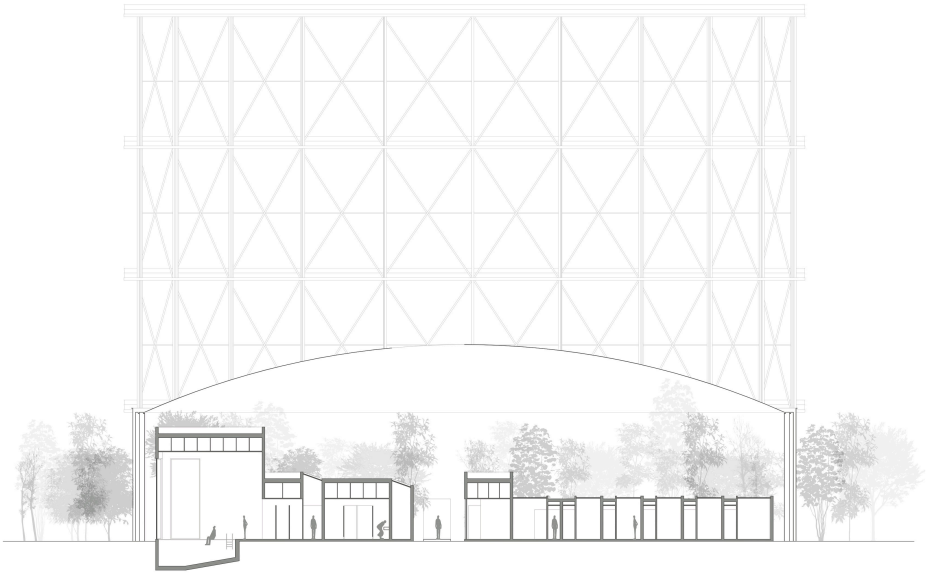
Neste gasómetro o desenho dos edifícios foi desenhado em forma de cruz, com as zonas livres e de interseção pojadas de espaços verdes e de lazer, continuando a linguagem do parque para o interior do gasómetro. O objectivo foi interferir o menos possível na estrutura original do gasómetro, dando a possibilidade a quem o frequenta de experienciar o interior deste, quase como era originalmente.

Os espaços dentro do gasómetro estão divididos em 5 áreas principais: no subsolo foi desenhado um piso técnico, sendo que existem várias zonas que usam a água e como tal é necessário haver um controlo das mesmas; já à cota térrea encontramos 4 áreas que se interligam entre si: a zona de entrada e distribuição, o Spa, o ginásio e, finalmente, as piscinas. Todas estas áreas foram desenhadas de forma a estarem em contacto umas com as outras, assim como com os diversos jardins, sendo que além disso todas têm acesso a espaços exteriores mais privativos.

Foi também aproveitado o facto destes edifícios terem uma exposição solar controlada para a abertura de vãos envidraçados maiores, que deixassem que o contacto com o natural fosse quase direto e imediato.



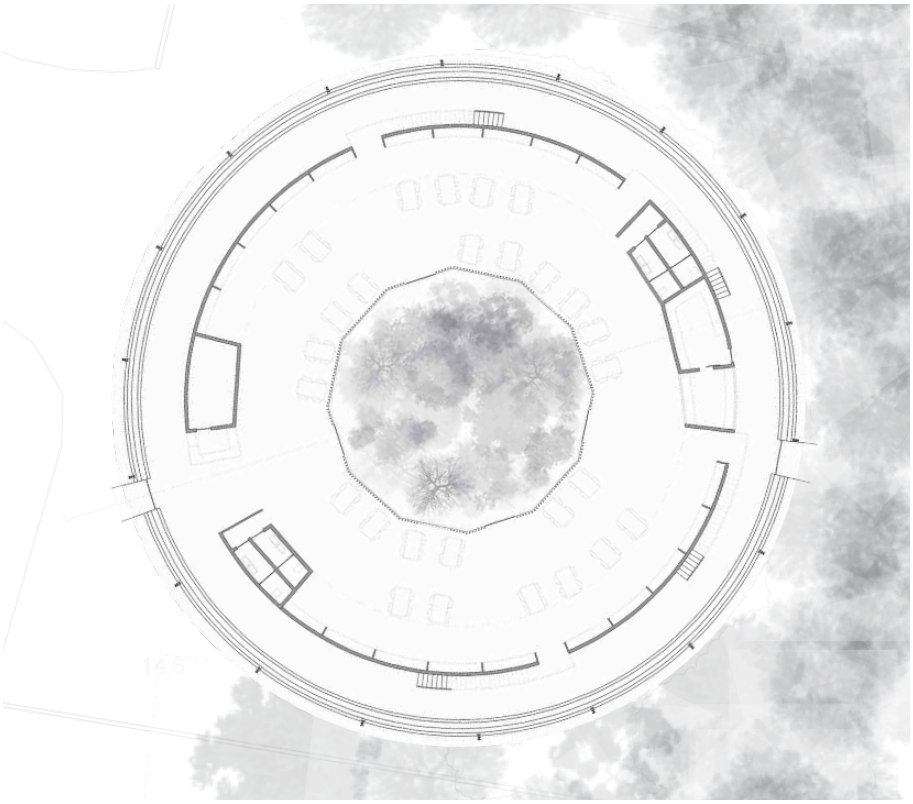
56 Planta cobertura do gasómetro 2, sem escala



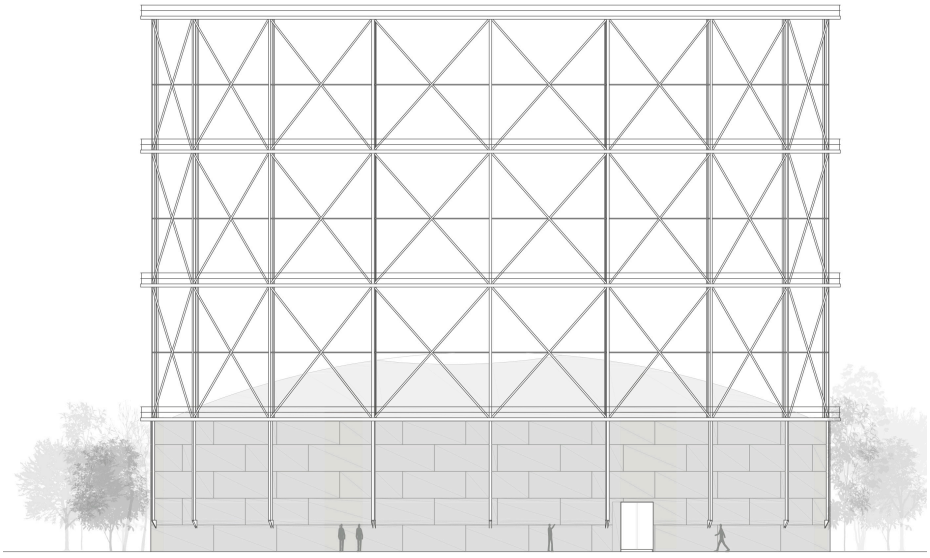
57 Corte transversal do gasómetro 2, sem escala

Assim como, foi também aproveitada essa particularidade, para a colocação de iluminações zenitais ao longo de diversos espaços, que permitem que mesmo no interior dos vários edifícios, quem os experiencia possa sempre ter noção do interior do gasómetro e da sua enorme presença, assim como de toda a natureza em redor.

No exterior do gasómetro foi também desenhado um pequeno edifício. A escolha de o colocar exteriormente ao gasómetro partiu do estudo de vários factores, sendo o mais importante o aumento da circulação no parque naquela zona, impedindo que hajam zonas mais escondidas que tornem o passeio pelo parque desconfortável. Este edifício tem vários espaços de fisioterapia, também ligados à natureza através de dois pátios, o que complementa o programa deste gasómetro e o enriquece.



58 Planta piso térreo do gasómetro 3, sem escala



59 Alçado do gasómetro 3, sem escala

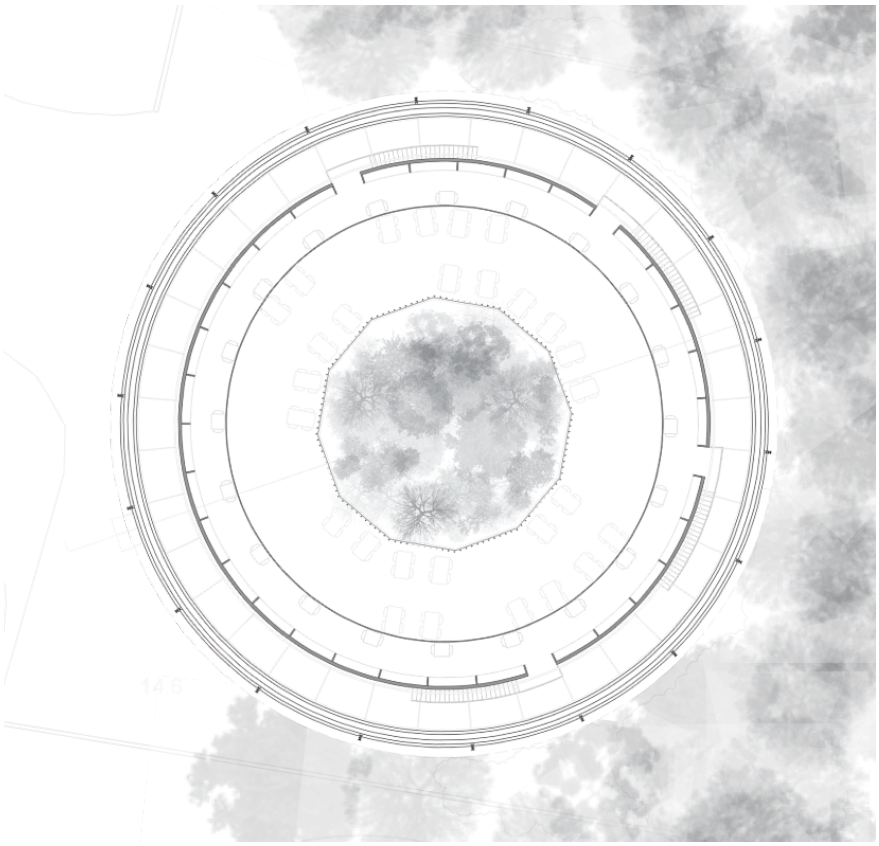
7.4 **GASÓMETRO 3**

Relativamente ao terceiro gasómetro, este está implantado numa cota ligeiramente mais baixa do que o segundo, e entre este e o quarto. É um gasómetro com 34m de altura e cerca de 44m de diâmetro.

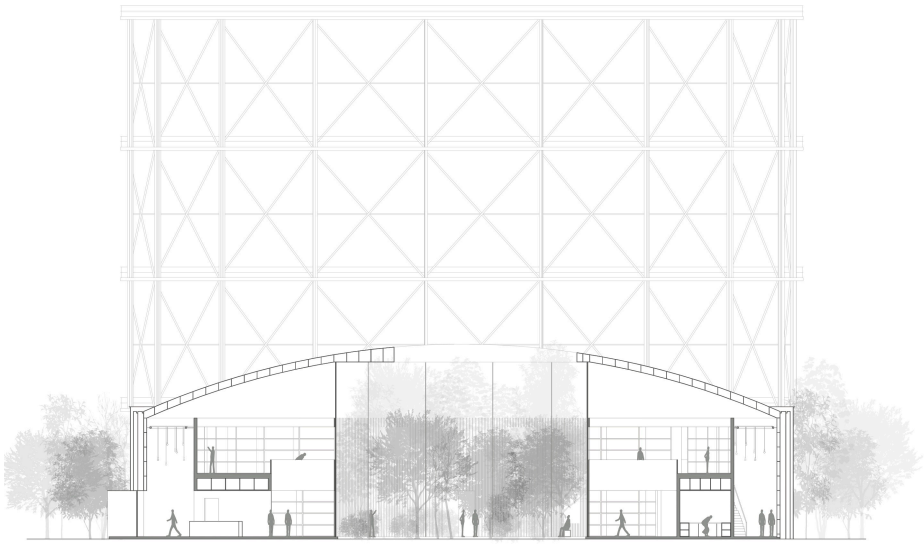
Neste caso, no que toca a conceito e construção, este gasómetro é um pouco diferente dos restantes (imagem 58 a 61 e consultar anexos). É o único gasómetro que reutiliza a estrutura original, sendo que a construção que se faz é apenas no interior da mesma, dando a essa estrutura o seu propósito primitivo.

Este gasómetro foi o escolhido para receber o atributo do conhecimento e, como tal, foi lhe destinado o espaço da biblioteca. O seu desenho é bastante transparente e claro, criando um ambiente propício para esse mesmo uso: tem um desenho concêntrico, sendo que tudo se desenvolve à volta de um jardim central, que está desenhado sob uma abertura na cúpula do gasómetro, tornando-o a única fonte de iluminação solar deste. Este pensamento, patente na arquitetura em projetos como o Panteão de Roma, ou o Mausoléu para *Newton*, de *Boullé*, é um conceito muito interessante, sendo que permite controlar melhor a entrada e propagação da luz e criar diferentes ambiências no mesmo espaço.

Neste gasómetro, a faixa mais exterior é um corredor contínuo que distribui para os diferentes espaços, tanto no piso térreo como no primeiro, assim como pode albergar diferentes exposições, sendo que está preparado, no que toca a iluminação artificial, para esse uso. Numa faixa mais interior é onde se localizam as várias estantes de livros, assim como todos os serviços de apoio à biblioteca, criando assim uma barreira construída entre a faixa exterior e interior do gasómetro. Esta faixa leva-nos, então, à zona central do gasómetro que é um denso espaço verde, aberto para o céu e fechado com envidraçados, que ilumina e dá vida aos diversos espaços de leitura que se encontram adjacentes a este, tanto no piso térreo como no primeiro.



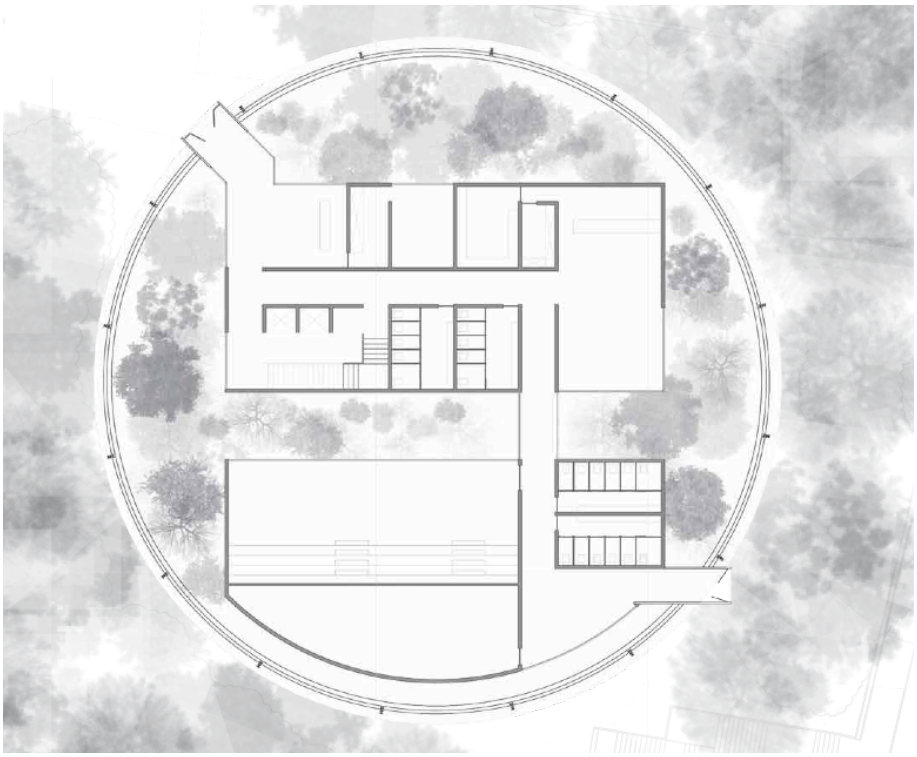
60 Planta piso 1 do gasómetro 3, sem escala



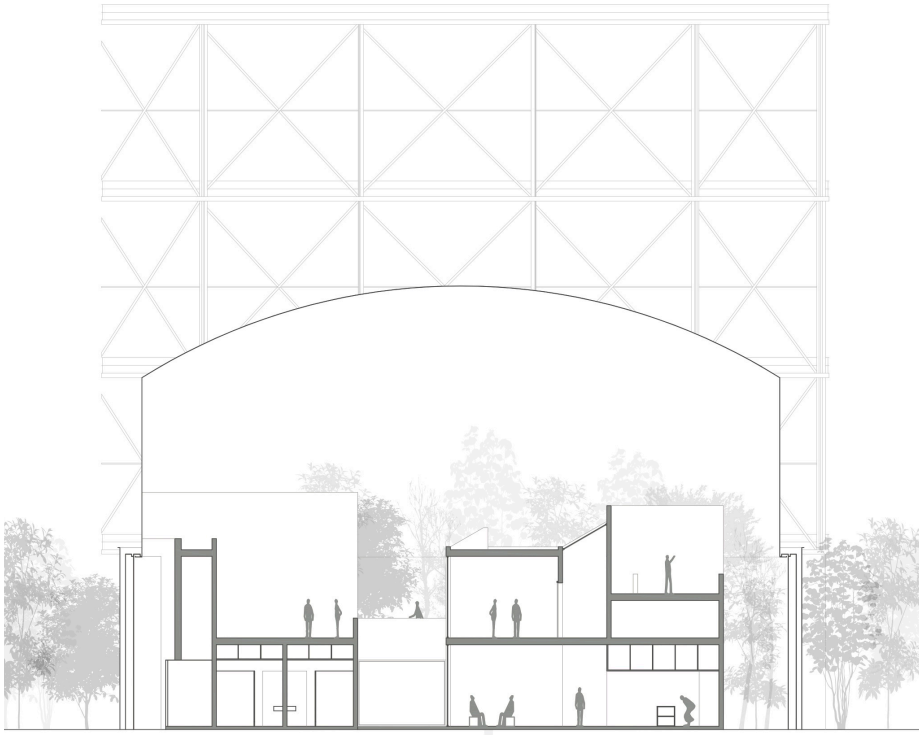
61 Corte transversal do gasómetro 3, sem escala

A construção e materialidade deste gasómetro é a que nos remete menos para a era industrial, sendo que é feita maioritariamente com elementos em madeira, que tanto abafam o som, requisito mínimo numa biblioteca, como tornam o espaço mais aconchegante e convidativo a quem o experiencia. Podemos ver esse material presente, tanto nas estantes e mobiliário, como no chão, como no componente composto por uma estrutura de madeira que abraça todo o envidraçado central, e que é apenas interrompido com algumas aberturas excepcionais para o jardim que criam um sistema de vistas interessante em ambos os pisos, sem que a luz que entra no espaço de leitura seja descontrolada.

Neste gasómetro, por ter sido usada a estrutura original que não foi desenhada segundo os padrões atuais de eficiência e controlo energético, foi necessário a adição de uma outra pele interior que contivesse uma boa camada de isolamento, tanto acústico como térmico, impedindo assim que o espaço da biblioteca se tornasse desconfortável, resultando assim num espaço lúdico e criativo, diferente do normal, e desenhado para incentivar a procura do conhecimento, sem nunca esquecer o contacto com a Natureza.



62 Planta piso 1 do gasómetro 4, sem escala



63 Corte transversal do gasómetro 4, sem escala

7.5 **GASÓMETRO 4**

O quarto e último gasómetro é o que se encontra mais a Este e na cota mais baixa, relativamente às outras três estruturas. Tem uma altura de cerca de 32m e um diâmetro de aproximadamente 40m.

Este gasómetro, como todos os outros, foi baseado num conceito diferente (imagem 62 e 63 e consultar anexos). Um pouco similar ao segundo, sendo que é constituído por diversos volumes que estão sob a cobertura da cúpula metálica original, este gasómetro contém um pensamento idêntico às cidades árabes: neste gasómetro foram aproveitados os diferentes desníveis e cotas do construído para a elaboração de vários espaços exteriores que permitam a contemplação do interior do gasómetro, a diferentes distâncias do mesmo, criando assim um sistema de vistas interessante.

Relativamente ao uso, este gasómetro é o gasómetro do convívio, e como tal é um espaço de *workshops*, *co-working* e tempos livres: contém várias salas de trabalho, que podem criar diferentes espaços, assim como um anfiteatro onde se podem explorar atividades mais lúdicas, como teatro e música. Tem também vários espaços exteriores a vários níveis, como já foi referido anteriormente, que complementam o espaço interior, sendo que também são passiveis de ser usados em todas essas atividades.

Sendo este um gasómetro pensado, em primeiro lugar, para a população daquela zona, tem também a capacidade de ser usado para espetáculos e exposições, mesmo que estas sejam noturnas, trazendo uma nova vida ao parque e a toda aquela área.

No que toca a materialidade e construção, neste gasómetro aposta-se num desenho mais neutro e pacífico, ideal para a estimulação criativa: os edifícios são de betão à vista, com alguns apontamentos com outras materialidades, como o aço corten e a madeira, esta ultima principalmente no anfiteatro, sendo que ajuda na acústica do mesmo, mas dando mais importância aos vãos envidraçados, por estes ajudarem a limitar e direcionar as vistas, tanto no interior como no exterior do espaço.

8 **CONCLUSÕES**

8.1 **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Finalizado todo este trabalho de pesquisa, é importante refletirmos sobre as questões colocadas inicialmente, e se estas, terminado todo este processo, já são passíveis de ser respondidas, baseadas no trabalho, tanto prático como teórico, que foi feito.

A primeira conclusão a que chegamos é que, de facto, duas malhas pré-existentes tão distintas podem ser conjugadas e interligadas, tendo apenas um cuidado extra na forma como este processo é executado. O ideal é analisá-las e trabalhá-las de forma a se conjugarem os melhores atributos de cada, sendo que, em alguns casos, o melhor é introduzir na malha algum tipo de espaço de exceção, que as interligue em vivência e experiência, tornando mais suave a ligação física e urbana, tal como foi ensaiado neste trabalho.

Podemos também concluir que a criação de um espaço de exceção, que neste caso seria a Floresta Urbana, pode ser uma grande mais valia na cidade, podendo até tornar-se numa nova centralidade e ponto de foco na vivência da mesma. Este espaço em especifico, tratado da maneira proposta, pode exemplificar como se podem usar os vazios urbanos e industriais na restituição da memória e da imagem da cidade, retornando à antiga mancha verde natural que era tão característica desta cidade ribeirinha, e deixando para trás todos esses espaços abandonados e de baldios que tornam difícil a leitura e fluidez da cidade.

Por último, e em relação ao trabalho desenvolvido nos quatro gasómetros, podemos concluir que estes, relativamente ao valor arquitectónico, podem não ser tão valorizados como um monumento histórico tradicional, mas no que toca à história da cidade, e mais importante ainda, à história daquele lugar, com todas as eras e pessoas e histórias que envolve, são um marco que vale a pena manter. Neste trabalho foi importante trabalhar os gasómetros como uma estrutura que, mesmo não sendo tão excepcional como tantas outras, tornou-se uma forma inovadora de se trazer a arquitetura do presente e juntá-la com a do passado, criando espaços muito heterogéneos, que em consonância com o restante projeto verde, poderão ser uma nova forma de se viver a cidade e, mais importante ainda, o rio.

9 **BIBLIOGRAFIA**

BASTSCH, Charles e **COLLATO**N, Elizabeth, “Brownfields: cleaning and reusing contaminated properties”, Londres, Praeger, 1997.

CHEN, Arthur H. e **CALZOLAIO**, Francesco, “Progetti per i Gasometri”, Venice Lagoon Estados Unidos, Foundation, 2002.

CHOAY, Françoise, “Alegoria do Património”, Lisboa, Edição 70, 2008.

COLEMAN, Nathaniel, “Utopias and Architecture”, Inglaterra, Routledge, 2005.

DOMINGUES, Álvaro e **TRAVASSOS**, Nuno, “Território: Casa Comum”, Porto, FAUP, 2015.

FERNANDES, José Manuel, “Arquitectura e Indústria em Portugal no século XX”, Lisboa, SECIL, 2003.

FOLGADO, Deolinda e **CUSTÓDIO**, Jorge, “Caminho do Oriente: Guia do Património Industrial”, Lisboa, Livros Horizonte, 1999.

HOWARD, Ebenezer, “Garden cities of to-morrow”, Swan Sonnenschein & Co., London, Ltd., 1902.

LYNCH, Kevin e CAMARGO, Jefferson Luiz, “A Imagem da Cidade”, São Paulo, WMF Martins Fontes, 2010.

MORE, Thomas, “Utopia”, 1516.

ORBASIL, Aylin, “Architectural Conservation”, Estados Unidos, Blackwell Publishing, 2000.

PORTAS, Nuno e **TRAVASSOS**, Nuno, “As transformações do espaço urbano: estruturas e fragmentos”, Lisboa, FCG, 2011.

ROBERTS, Peter e SYKES, Hugh. “Urban Regeneration: a handbook”, Estados Unidos, SAGE Publications, 2000.

ROSSI, Aldo, “A Arquitectura da Cidade”, Lisboa, Edições Cosmos, 2001.

SIEVERTS, Thomas, “Cities without cities”, Inglaterra, Spon Press, 2003.

SILVA, Joaquim Sande, “Floresta e Sociedade: Uma história em comum”, Lisboa, Fundação Luso-Americana, 2007.

SIZA, Álvaro, “Imaginar a Evidência”, Lisboa, Edições 70, 1988.

SMITHSON, Alison e SMITHSON, Peter, “The charged void: Architecture”, Estados Unidos, The Monacelli press, 2001.

SMITHSON, Alison e SMITHSON, Peter, “The charged void: Urbanism”, Estados Unidos, The Monacelli press, 2004.

TELLES, Gonçalo Ribeiro, “A utopia e os pés na terra”, Lisboa, Instituto Português de Museus, 2003.

TELLES, Gonçalo Ribeiro, “Plano Verde de Lisboa”, Lisboa, Edições Colibri, 1997.

TELLES, Gonçalo Ribeiro e **CABRAL**, Francisco Caldeira, “A Árvore em Portugal”, Lisboa, Assírio & Alvim, 1999.

ZUMTHOR, Peter, “Atmospheres”, Berlin, Birkhauser – Publishers for Architecture, 2006.

ZUMTHOR, Peter, “Pensar a Arquitetura”, Barcelona, Editorial Gustavo Gili, 2009.

ARTIGOS

ALLEN, Bryan, “Post-industrial latent space”, in *Volume Magazine*, nº31, 2012

EISENMAN, Theodore S., “Frederick Law Olmsted, Green Infrastructures, and the Evolving City”, in *Journal of Planning History*, volume 12, nº4, 287-311, 2013

ERDEM, Meltem e **NASSAUER**, Joan Iverson, “Design of brownfields landscape under different contaminant remediation policies in Europe and United States”, in *Landscape Journal: design, planning, and the management of the land*, volume 32, nº2, 277-292, 2013

FOLGADO, Deolinda, “Paisagem Industrial: Utopia na salvaguarda patrimonial?”, in *Margens e Confluências*, nº3, 65-89, 2001

FOLGADO, Deolinda, “Património Industrial: que memória?”, no âmbito da 8º Mesa-redonda de Primavera, Faculdade de Letras da Universidade do Porto, 355-366, 2004

FOUCAULT, Michel, “Of other spaces: utopias and heterotopias”, in *Architecture/ Mouvement/ Continuité*, nº5, 46-49,1984

MENDES, José Amado, “industrialização e património industrial: Desenvolvimento e cultura”, *Viver a Natureza: Pensar o Desenvolvimento: Atas do VIII Curso de Verão da Ericeira*, Instituto de Cultura Europeia e Atlântica, 2006

MOREIRA, Inês, “Após a fábrica, novas abordagens à ruína e aos fragmentos pós-industriais”, in *Revista ARQA*, nº 112, 118-121, 2014

RIBEIRO, Luís e **BARÃO**, Teresa, “Greenways for recreation and maintenance of ladscape quality: five case studies in Portugal”, in *Landscape and urban planning,* nº76, 79-97, 2006

SALGUEIRO, Teresa Barata, “Cidade pós-moderna: espaço fragmentado”, in Revista TERRITÓRIO, nº4, 39-53, 1998

WALMSLEY, Anthony, “Greenways: multiplying and diversifying in the 21st century”, in *Landscape and urban planning,* nº76, 252-290, 2006

PUBLICAÇÕES ACADÉMICAS

MARTINS, Mariana Braga, “Vazios Estruturantes: processo de consolidação do espaço residual”, Tese de mestrado em Arquitetura, Faculdade de Arquitetura, Universidade de Lisboa, 2013

MIHIC, Neda, “Patrimonio industrial como nuevo paisaje cultural”, Tese de mestrado em Arquitetura, Faculdade de Arquitetura, Universidade de Lisboa, 2012

RODRIGUES, Walter José dos Santos, “Cidade em transição: nobilitação urbana, estilos de vida e reurbanização em Lisboa”, Tese de doutoramento em Sociologia, ISCTE, Universidade de Lisboa, 2008

SANTOS, Afonso de Sousa Botelho, “Memórias de um outro Tejo”, Tese de mestrado em Arquitetura, Faculdade de Arquitetura, Universidade de Lisboa, 2014

SERRANO, Ana Catarina Bispo, “Reconversão de espaços industriais: três projetos de intervenção em Portugal”, Tese de mestrado em Arquitetura, Instituto Superior Técnico, Universidade de Lisboa, 2010

VALENTE, Rita, “(Re)habitar para (re)vitalizar”, Tese de mestrado em Arquitetura, Faculdade de Arquitetura, Universidade de Lisboa, 2016

WEBGRAFIA

Arquitetura utópica

url: http://architizer.com/ (consultado a 1 de Março de 2017)

Arquitetura utópica

url: http://www.oobject.com/ (consultado a 1 de Março de 2017)

Central Park

url: https://www.ny.com/articles/centralpark.html (consultado a 9 de Maio de 2017)

Cidade e Utopia

url: http://portalarquitetonico.com.br/ (consultado a 11 de Março de 2017)

Cidade-jardim de Tony Garnier

url: https://senacatal.wordpress.com/ (consultado a 1 de Março de 2017)

Conceitos Gerais

url: https://www.infopedia.pt/ (consultado a 7 de Fevereiro de 2017)

E. Horward e as Cidade-jardim

url: http://urbanidades.arq.br/ (consultado a 4 de Março de 2017)

Evolução das Cidade-jardim

url: https://www.planetizen.com/ (consultado a 1 de Março de 2017)

Gasómetros de Viena

url: https://en.wikiarquitectura.com/building/gasometer/ (consultado a 10 de Maio de 2017)

Gulbenkian

url: https://gulbenkian.pt/jardim/visitar/historia-do-jardim/ (consultado a 9 de Maio de 2017)

High Line

url: https://novayork.com/high-line (consultado a 9 de Maio de 2017)

História da cidade de Lisboa

url: www.cm-lisboa.pt (consultado a 19 de Abril de 2017)

História dos gasómetros da Matinha

url: http://restosdecoleccao.blogspot.pt/ (consultado a 2 de Março de 2017)

Jardins Portugueses

url: http://proffranciscocaldeiracabral.portaldojardim.com (consultado a 6 de Fevereiro de 2017)

Plan Voisin, Le corbusier

url: http://www.fondationlecorbusier.fr/ (consultado a 4 de Março de 2017)

10 **ANEXOS**

| PLANO PORMENOR BRAÇO DE PRATA: RENZO PIANO



Projeção em imagem da proposta para a nova urbanização

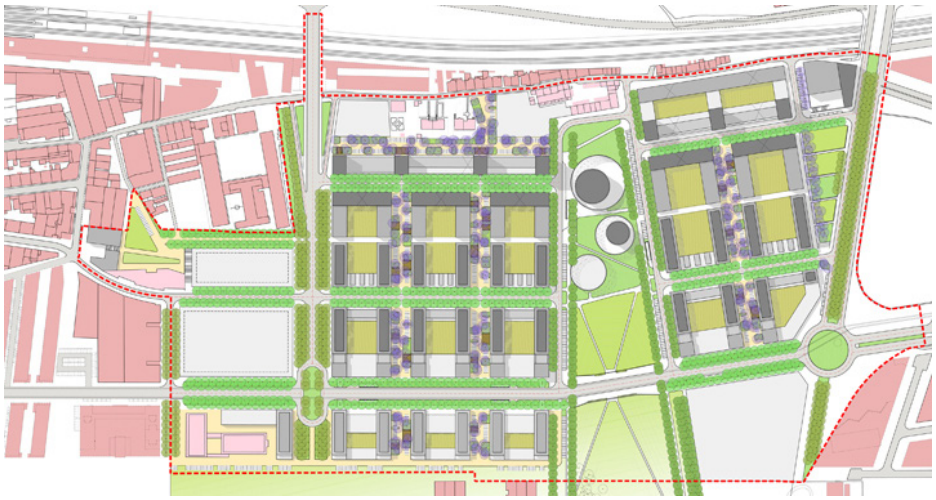


Corte ilustrativo da proposta para a nova urbanização, sem escala



Desenho perspectivado da proposta para a nova urbanização

II PLANO PORMENOR MATINHA: RISCO



Planta da proposta para a nova urbanização, sem escala



Fotografia da maquete da proposta para a nova urbanização, sem escala

III PLANTA À ESCALA DA PROPOSTA DA REVISÃO CRÍTICA DO PLANO DE URBANIZAÇÃO PROPOSTO



Planta da proposta para a nova urbanização, escala 1:5000

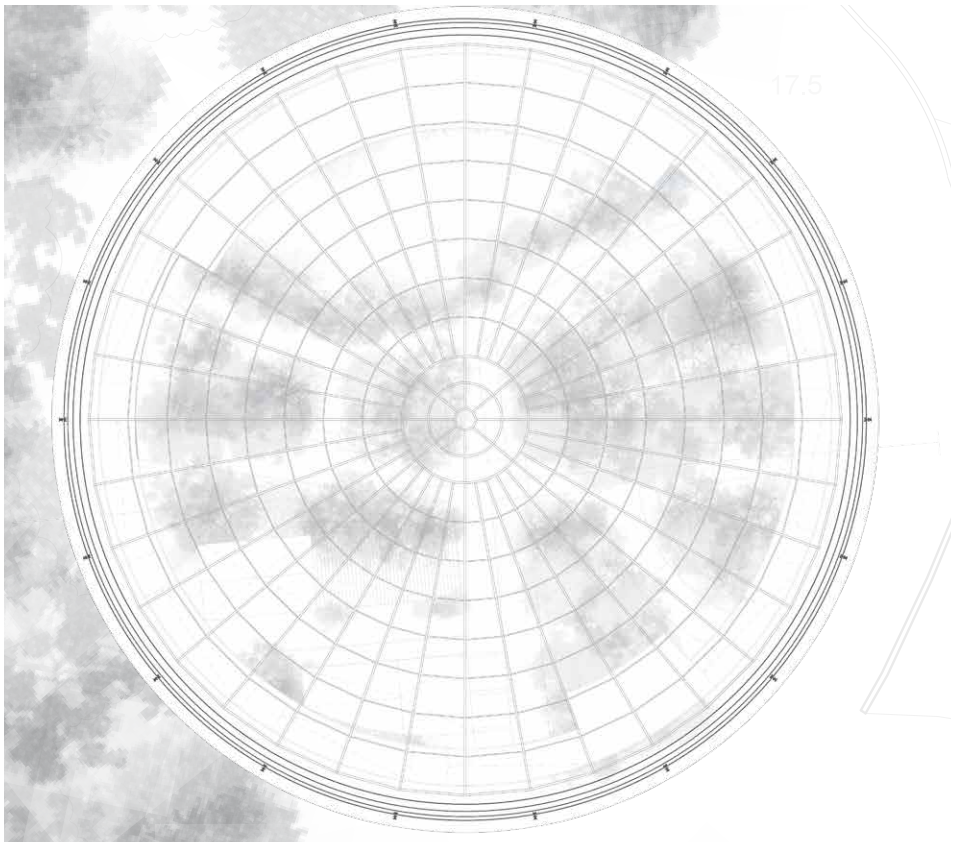
1 Espaço ATL
2 Edifícios de habitação
3 Comércio e escritórios/ateliers
4 Comércio e miradouro
5 Estrutura de apoio à frente ribeirinha
6 Mercado de produtos naturais
7 Zona verde
8 Ponte pedonal de ligação
9 Floresta urbana
10 Jardim
11 Gasómetro 1
12 Gasómetro 2
13 Gasómetro 3
14 Gasómetro 4

IV **PLANTA À ESCALA DA PROPOSTA DA FLORESTA URBANA**

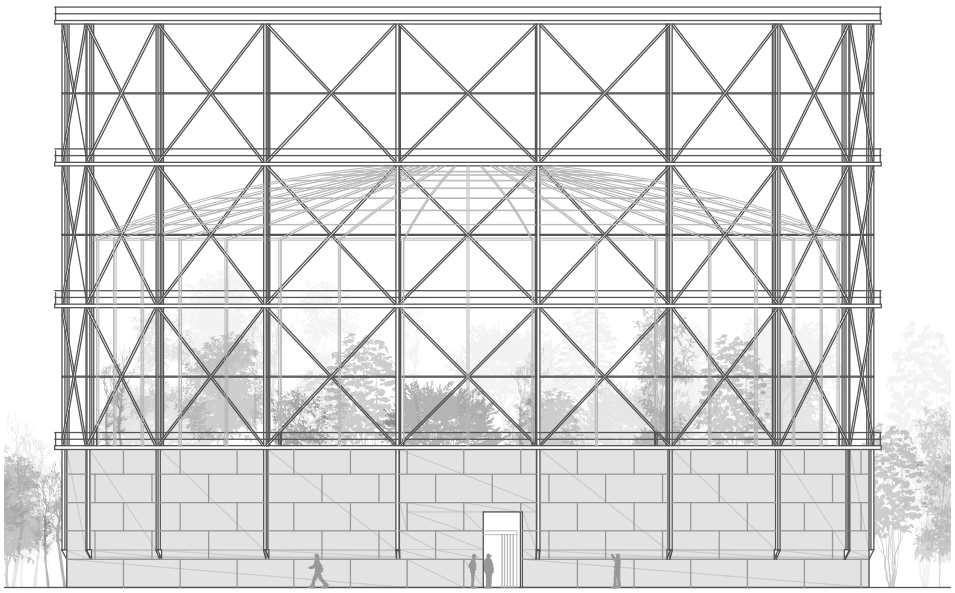


Planta da proposta para a floresta urbana, escala 1:3000

V **DESENHOS À ESCALA DO GASÓMETRO 1**

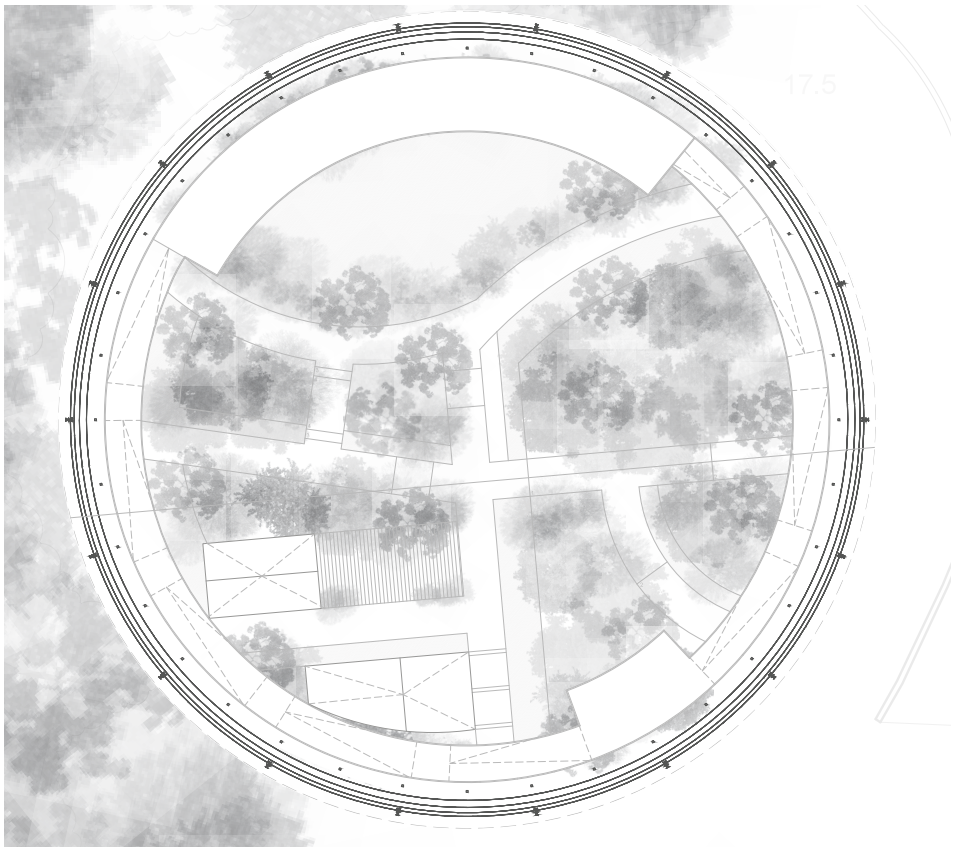


Planta de cobertura do gasómetro 1, escala 1:400

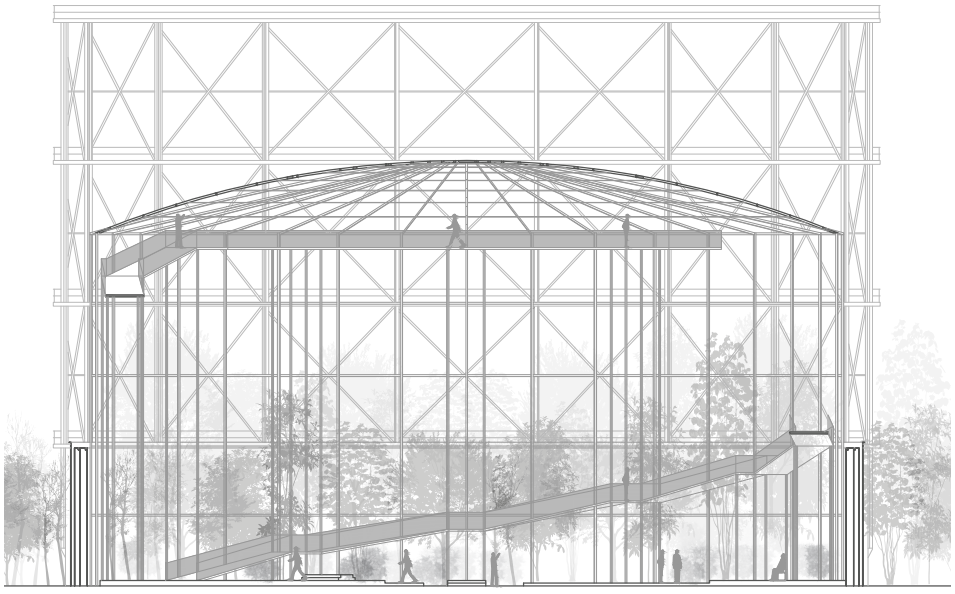


Alçado do gasómetro 1, escala 1:400

V **DESENHOS À ESCALA DO GASÓMETRO 1**

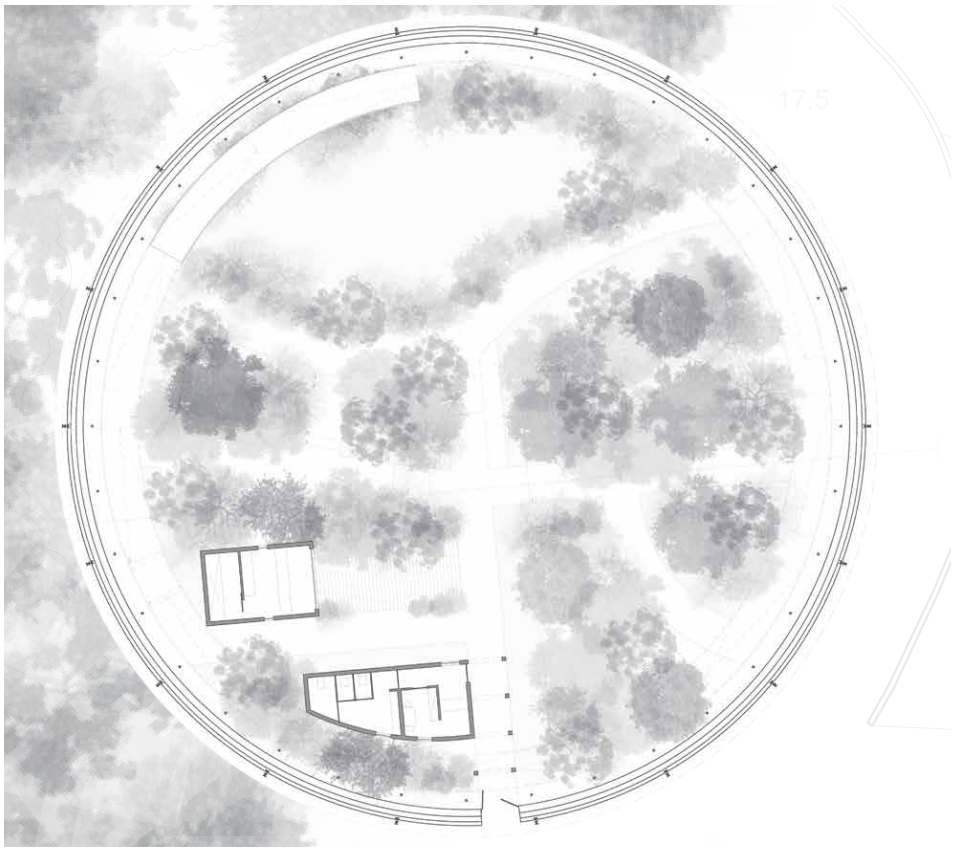


Planta de cobertura dos edifícios do gasómetro 1, escala 1:400



Corte do gasómetro 1, escala 1:400

V **DESENHOS À ESCALA DO GASÓMETRO 1**

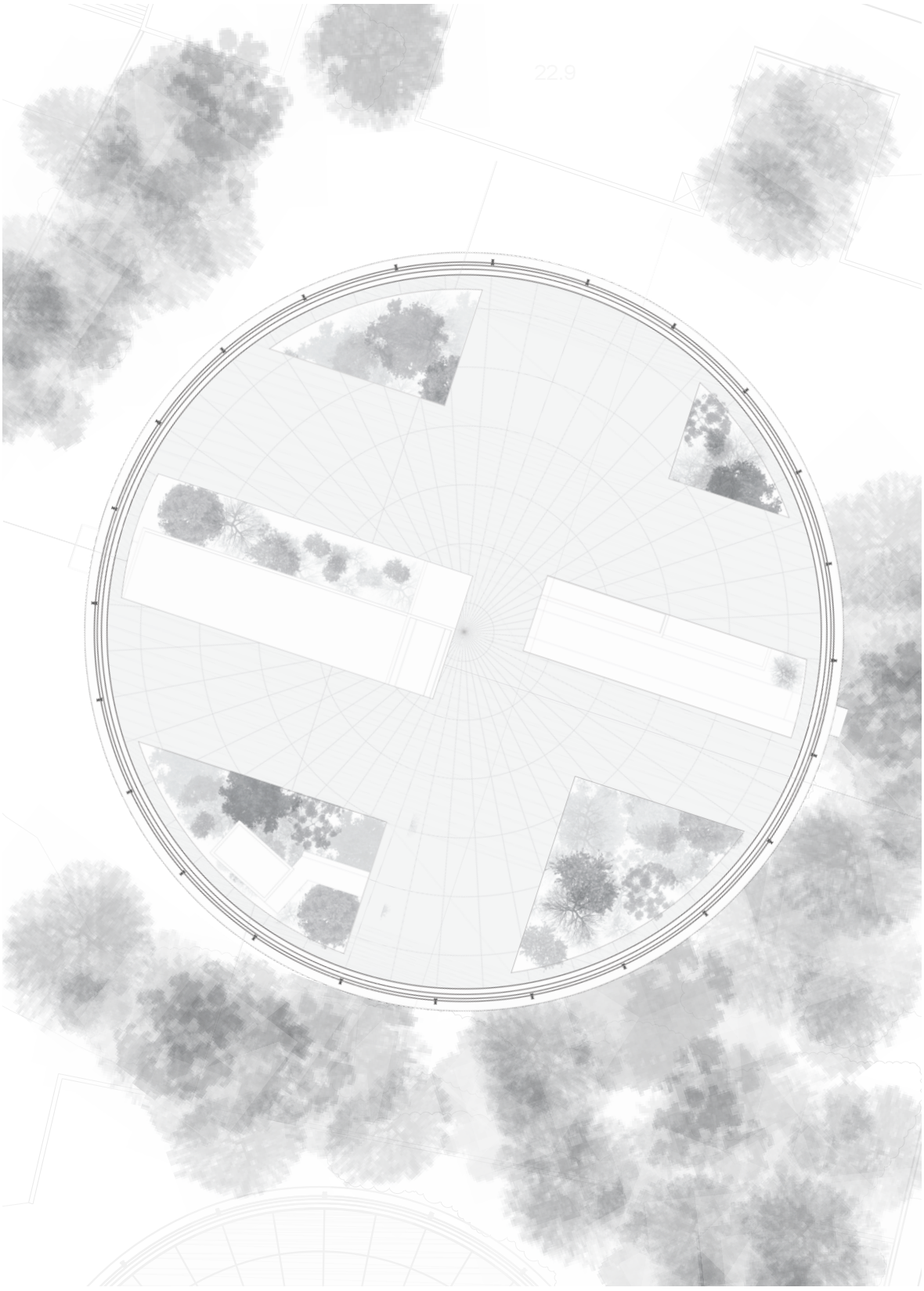


Planta do piso térreo dos edifícios do gasómetro 1, escala 1:400



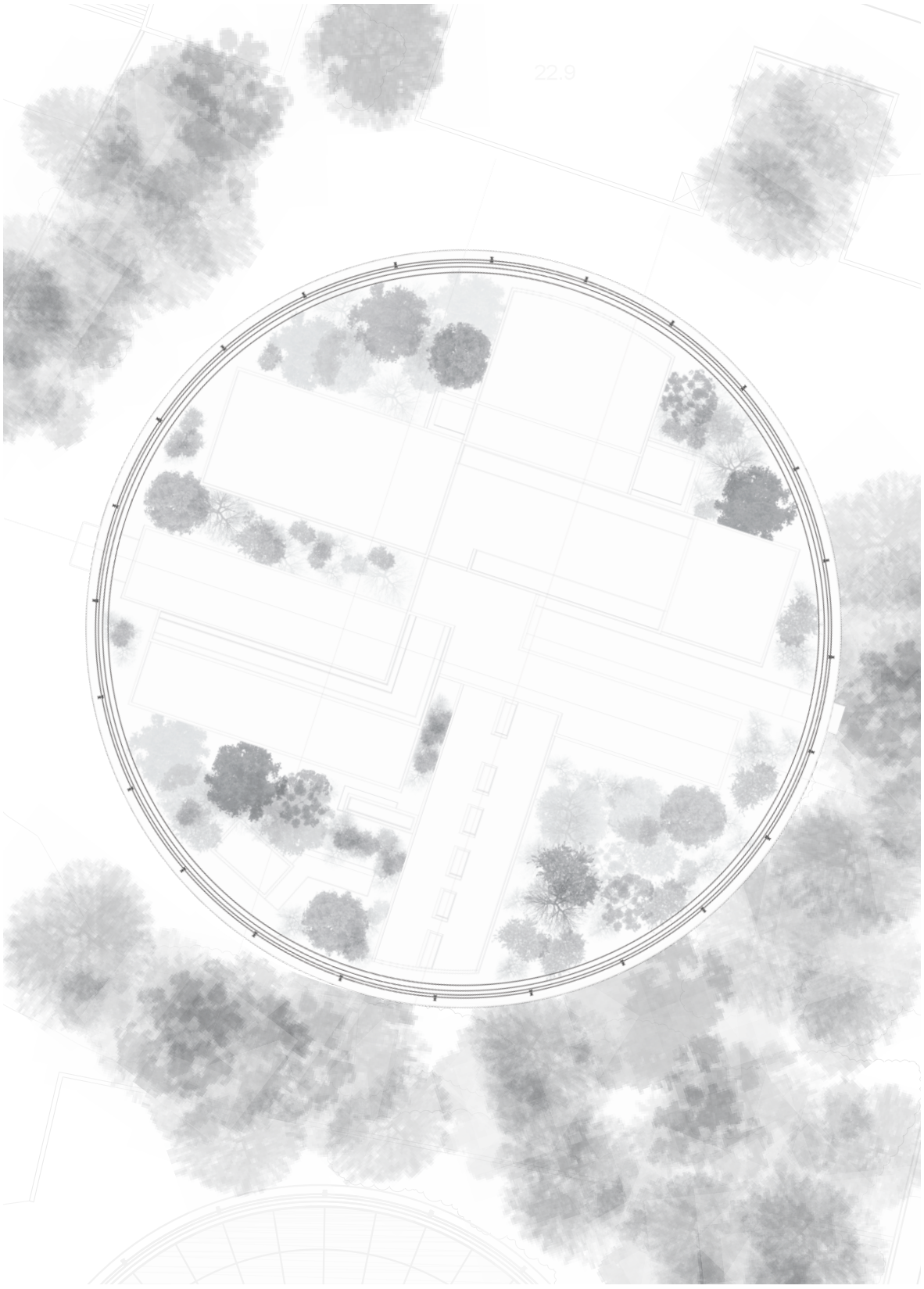
Corte do gasómetro 1, escala 1:400

VI **DESENHOS À ESCALA DO GASÓMETRO 2**



Planta de cobertura do gasómetro 2, escala 1:400

VI **DESENHOS À ESCALA DO GASÓMETRO 2**



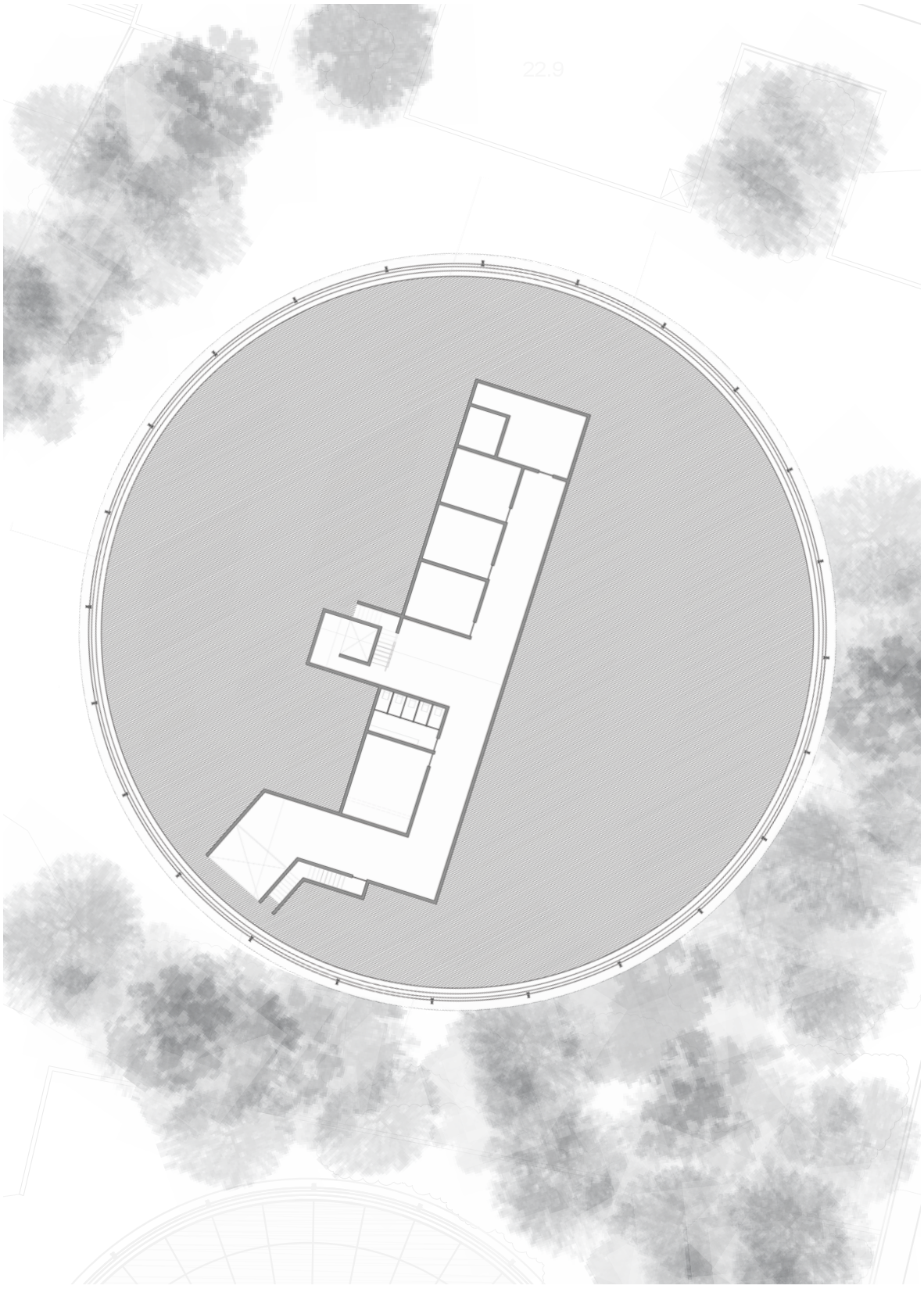
Planta de cobertura dos edifícios do gasómetro 2, escala 1:400

VI **DESENHOS À ESCALA DO GASÓMETRO 2**



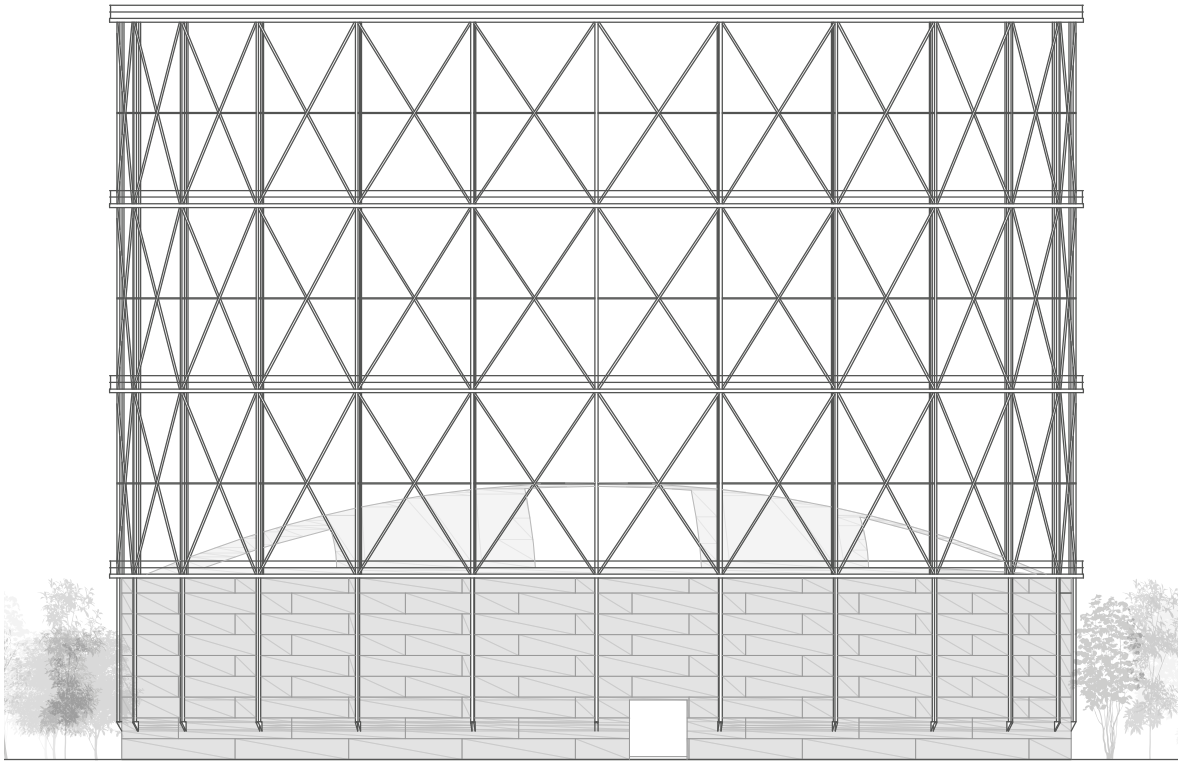
Planta do piso térreo dos edifícios do gasómetro 2, escala 1:400

VI **DESENHOS À ESCALA DO GASÓMETRO 2**

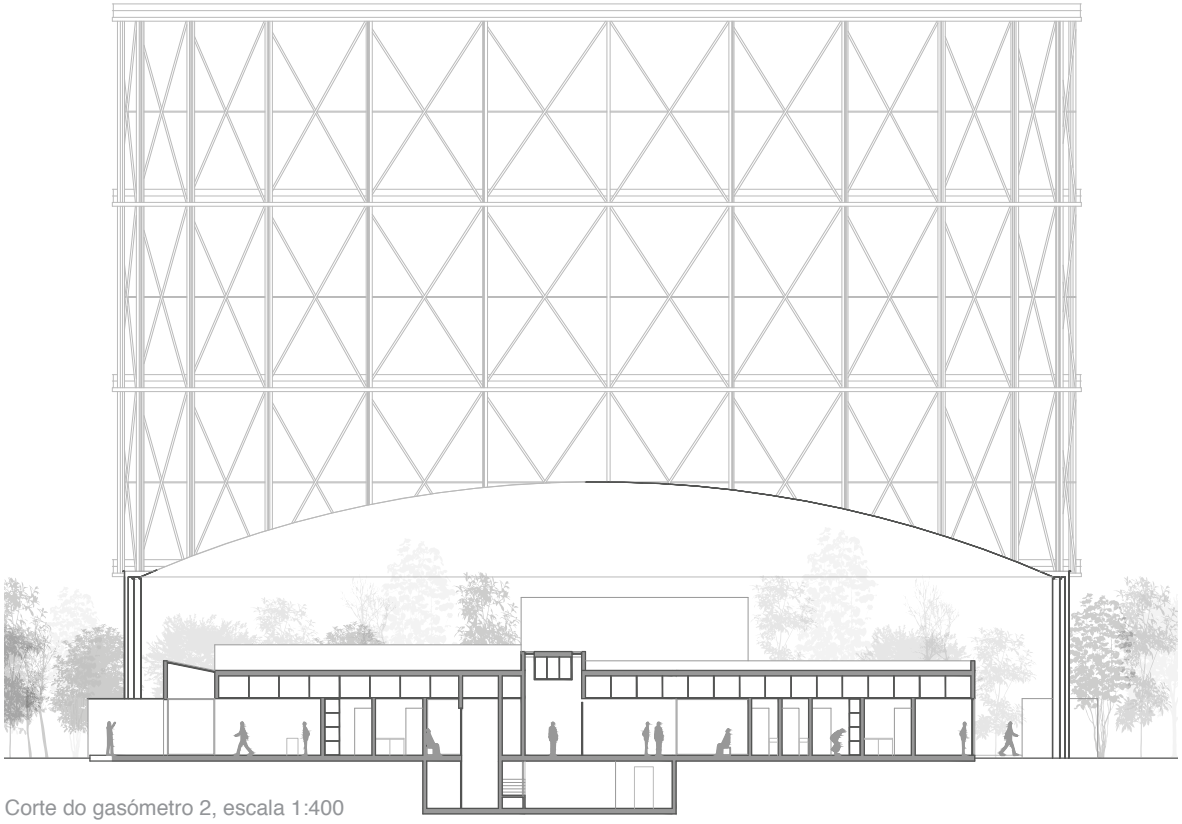


Planta do piso técnico dos edifícios do gasómetro 2, escala 1:400

VI **DESENHOS À ESCALA DO GASÓMETRO 2**

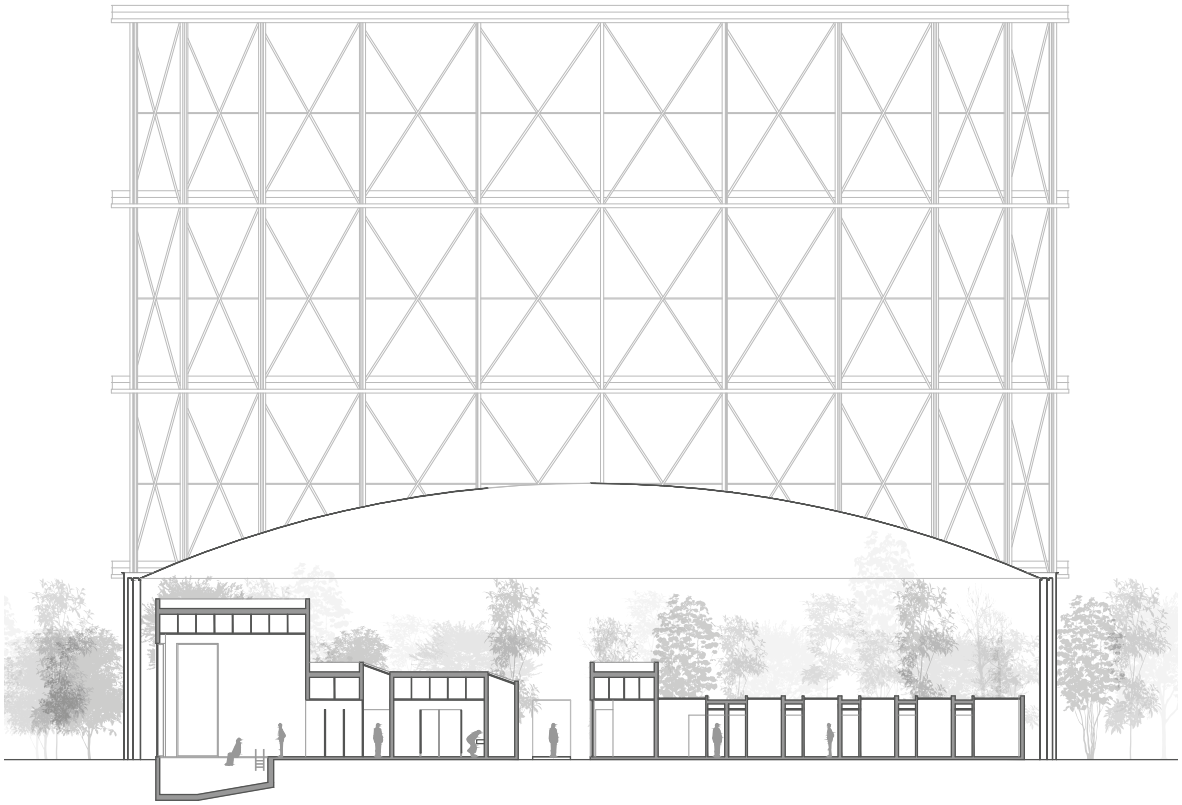


Alçado do gasómetro 2, escala 1:400

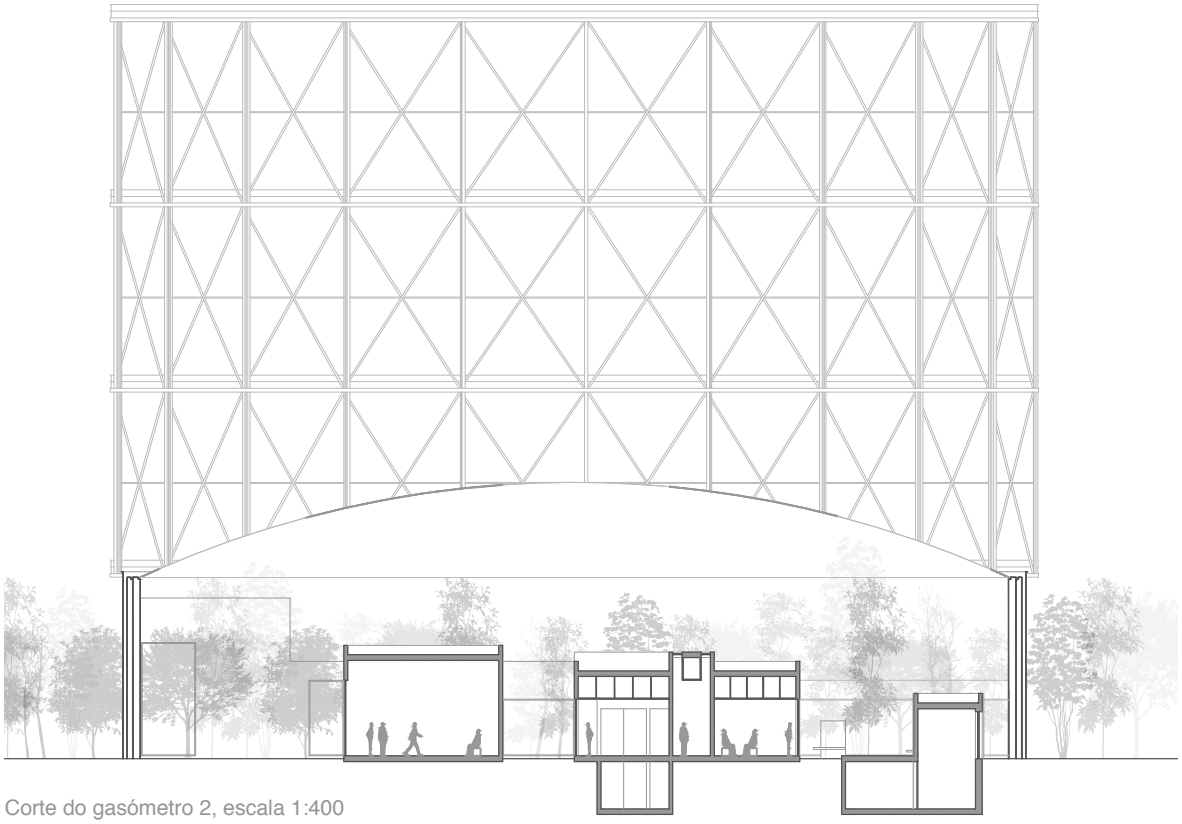


Corte do gasómetro 2, escala 1:400

VI **DESENHOS À ESCALA DO GASÓMETRO 2**

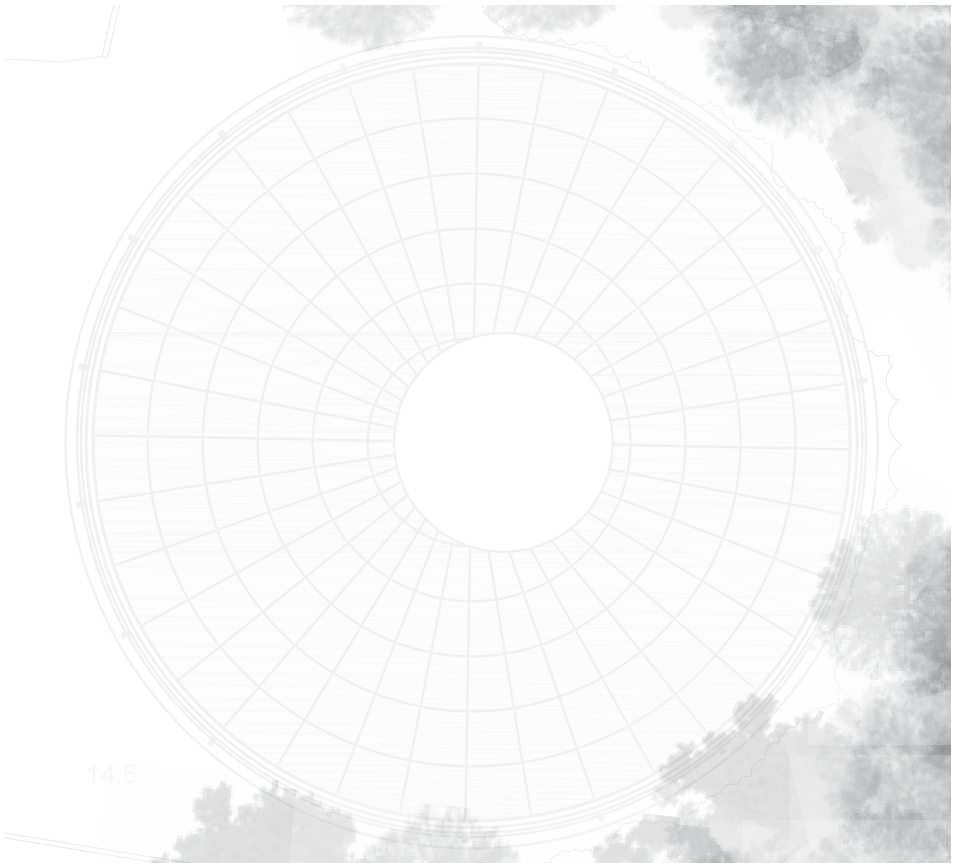


Corte do gasómetro 2, escala 1:400

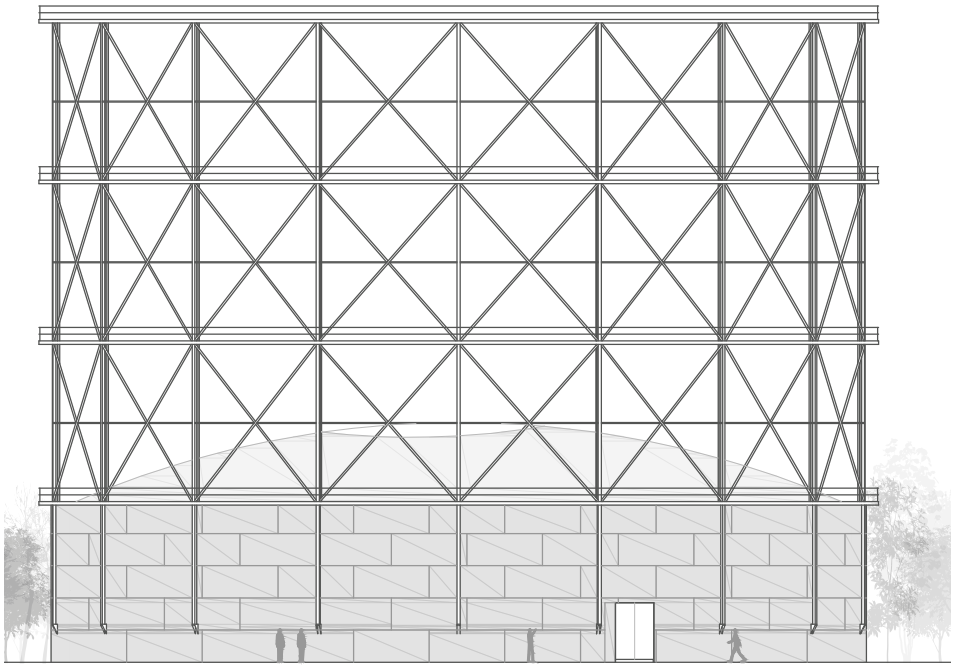


Corte do gasómetro 2, escala 1:400

VII **DESENHOS À ESCALA DO GASÓMETRO 3**

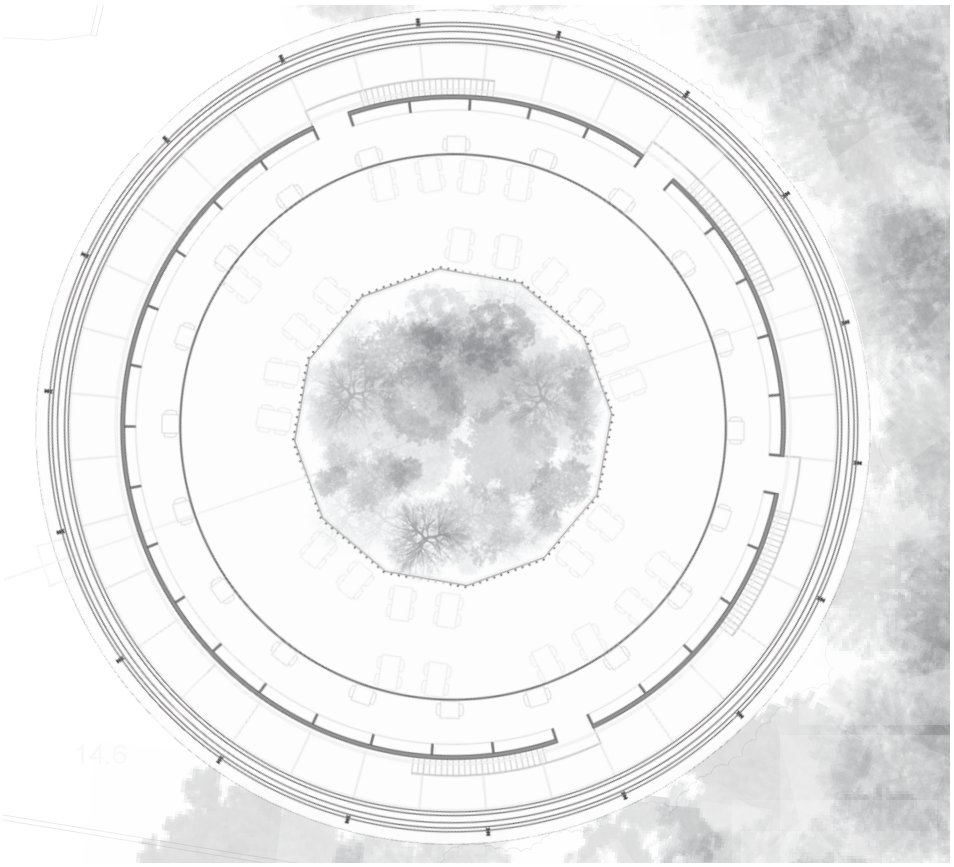


Planta de cobertura do gasómetro 3, escala 1:400

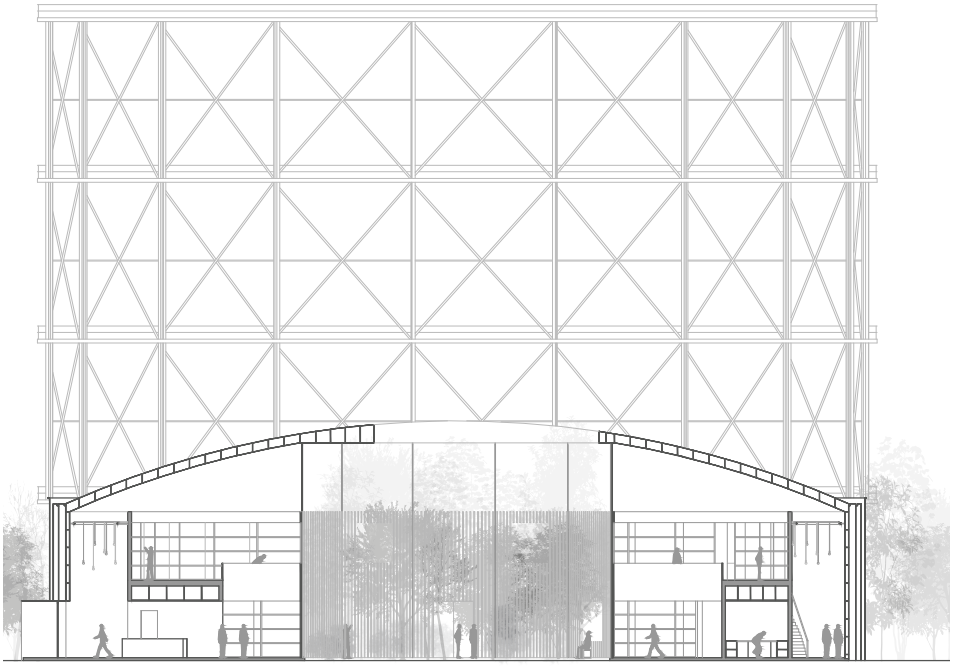


Alçado do gasómetro 3, escala 1:400

VII **DESENHOS À ESCALA DO GASÓMETRO 3**

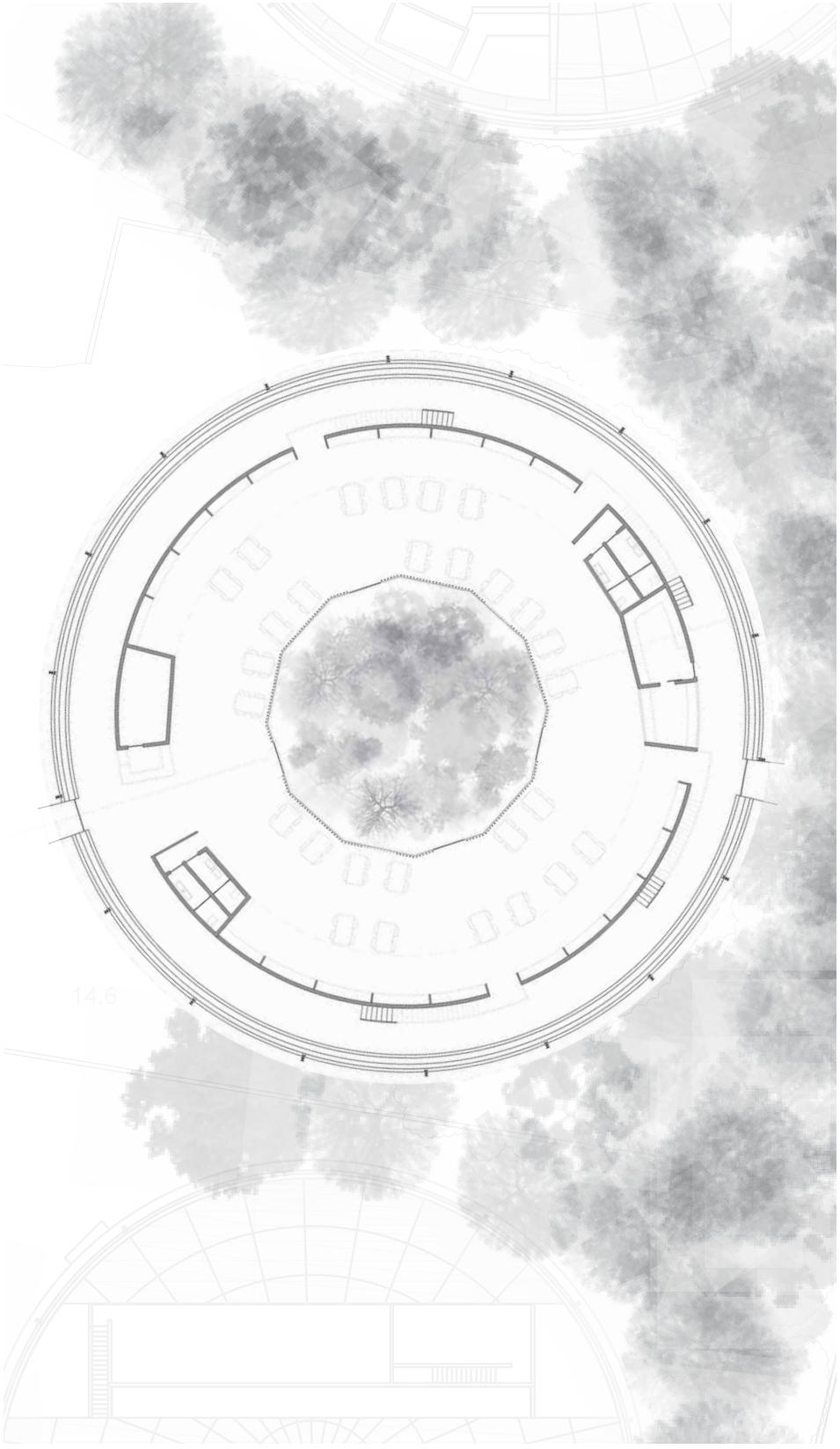


Planta do piso 1 do gasómetro 3, escala 1:400



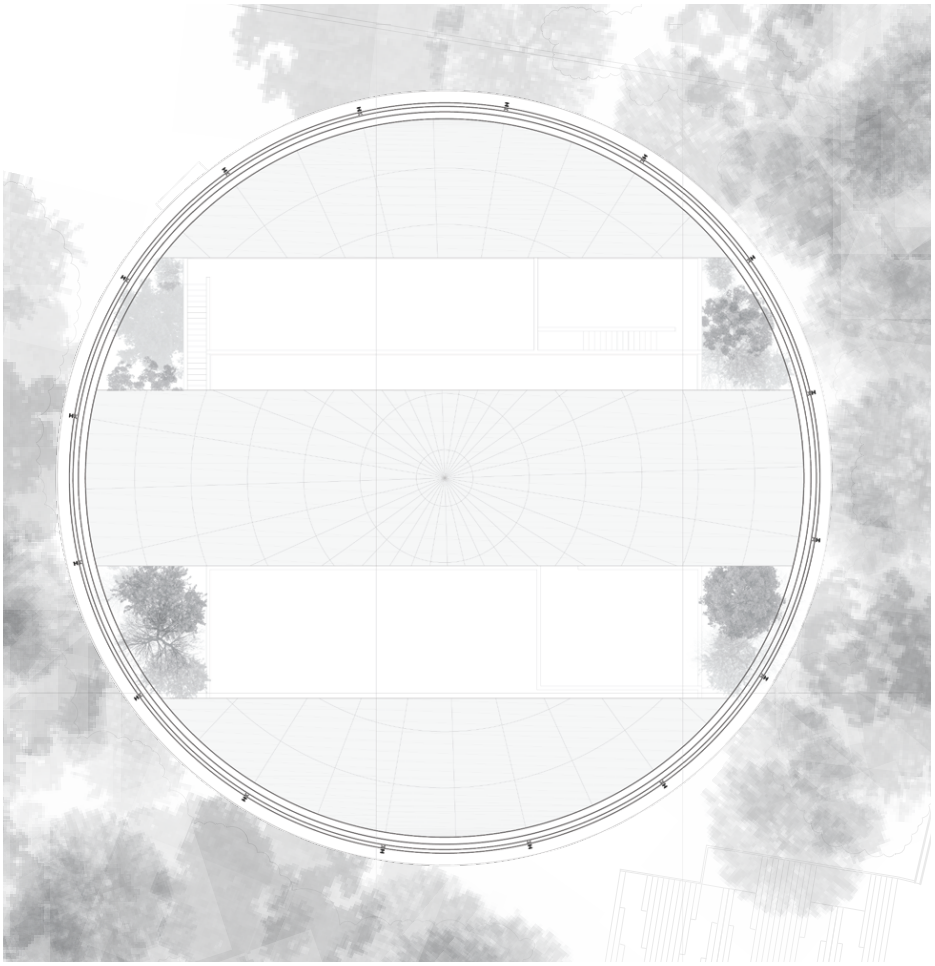
Corte do gasómetro 3, escala 1:400

VII **DESENHOS À ESCALA DO GASÓMETRO 3**

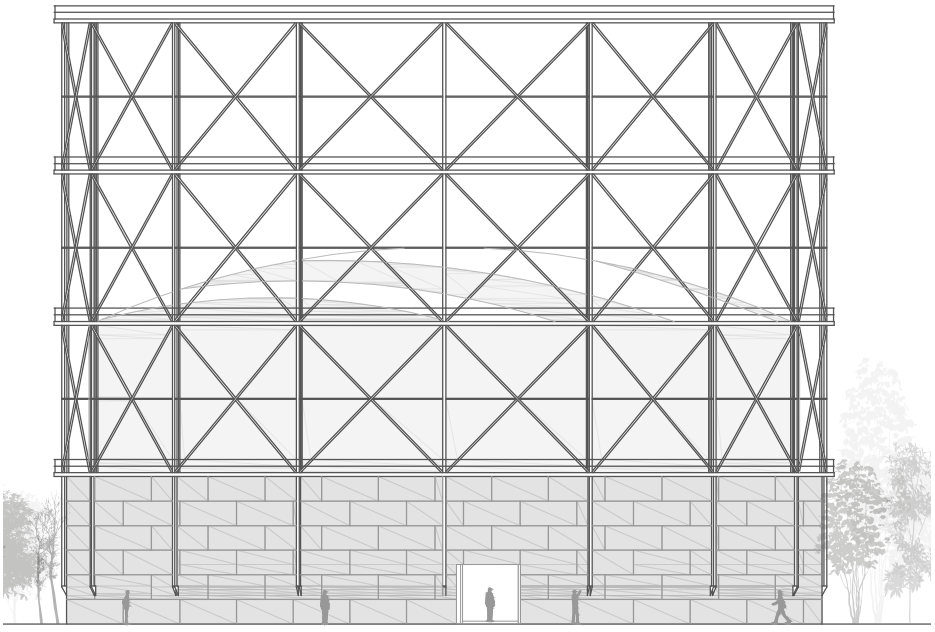


Planta do piso térreo do gasómetro 3, escala 1:400

VIII **DESENHOS À ESCALA DO GASÓMETRO 4**

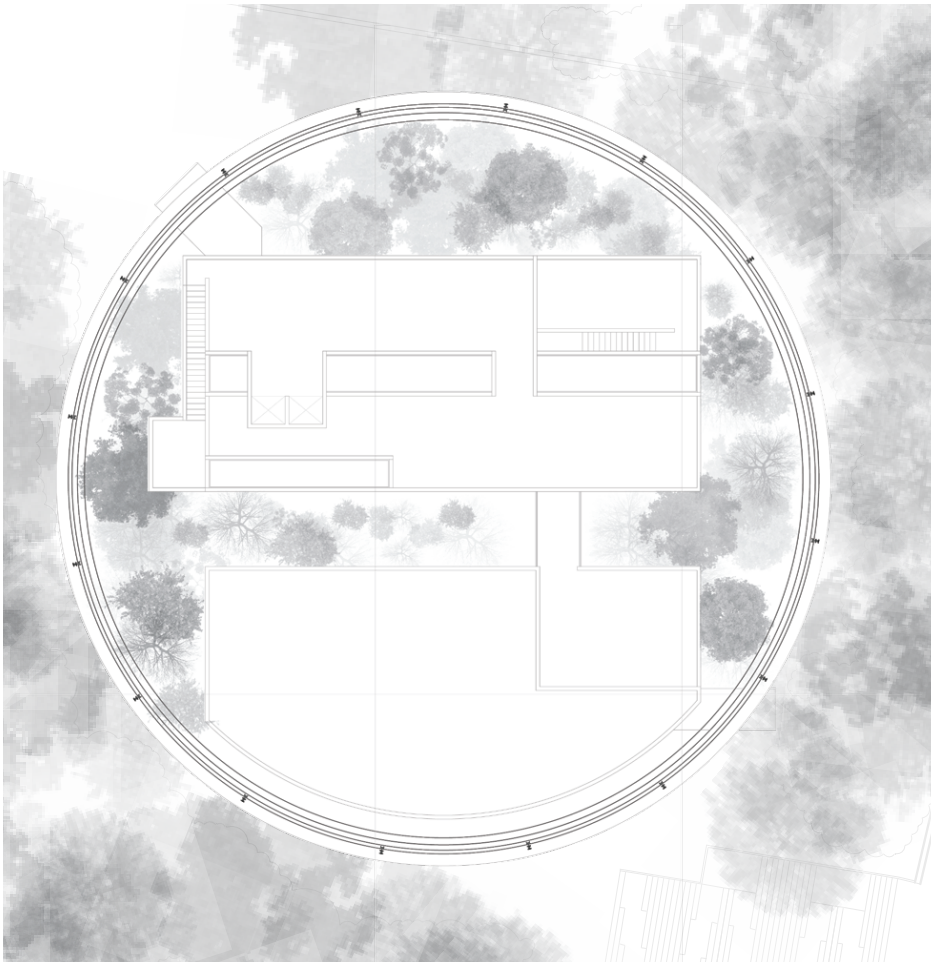


Planta de cobertura do gasómetro 4, escala 1:400

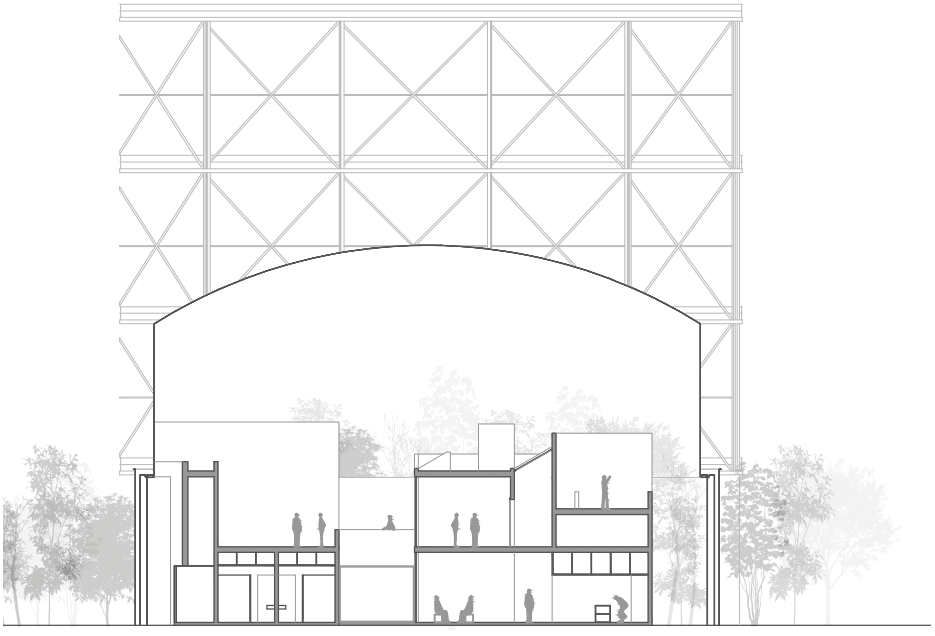


Alçado do gasómetro 4, escala 1:400

VIII **DESENHOS À ESCALA DO GASÓMETRO 4**

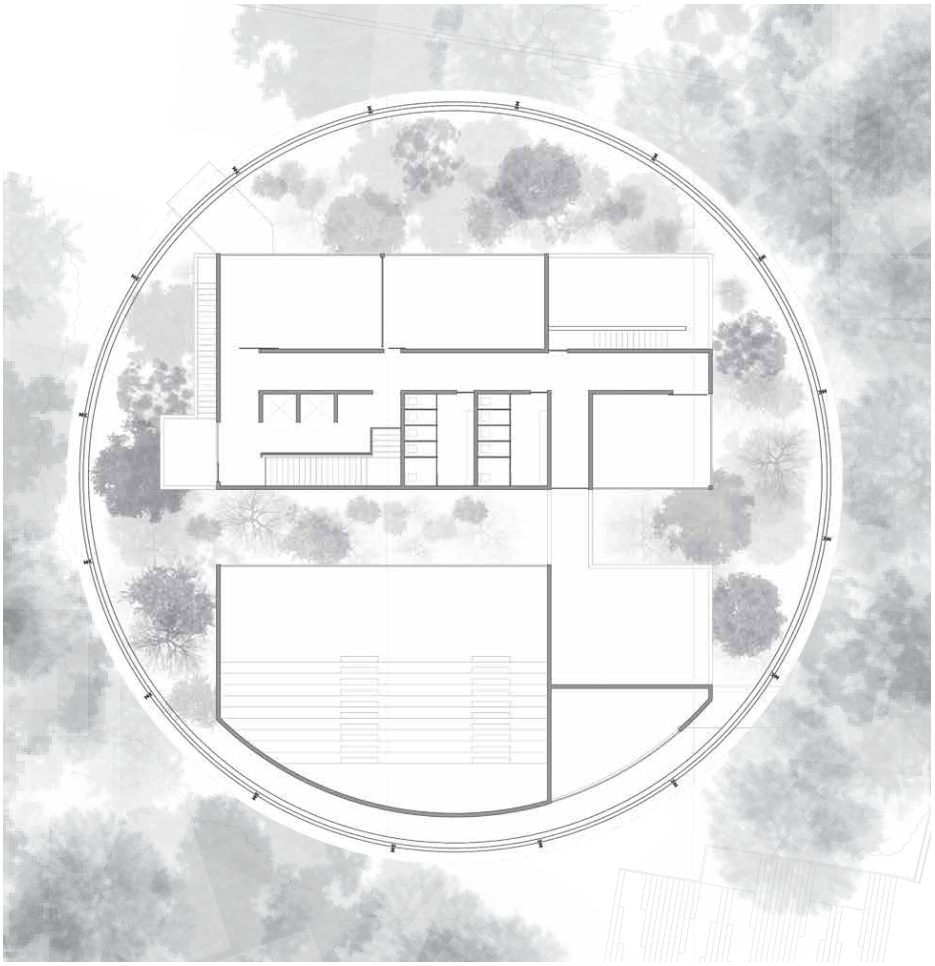


Planta de cobertura dos edifícios do gasómetro 4, escala 1:400

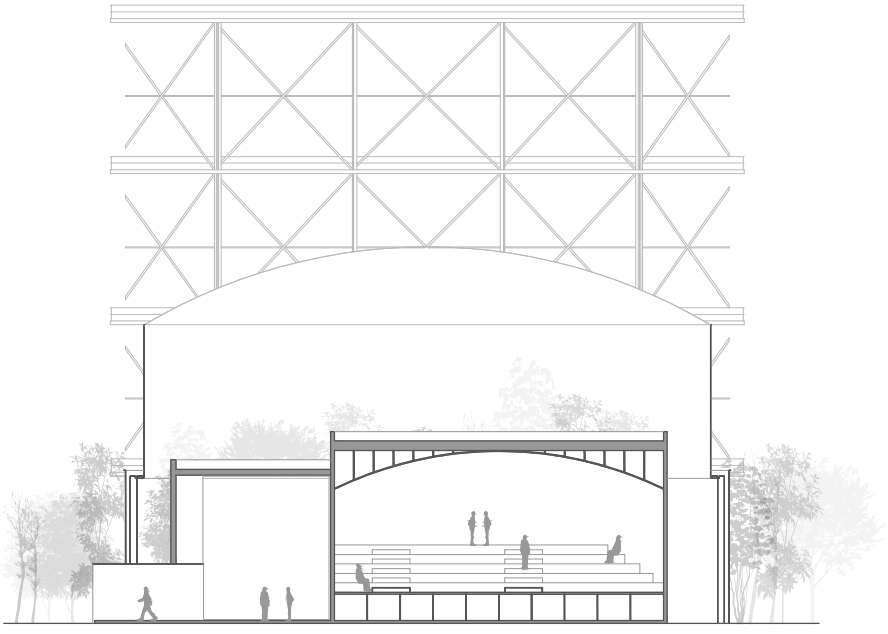


Corte do gasómetro 4, escala 1:400

VIII **DESENHOS À ESCALA DO GASÓMETRO 4**



Planta do piso 1 dos edifícios do gasómetro 4, escala 1:400

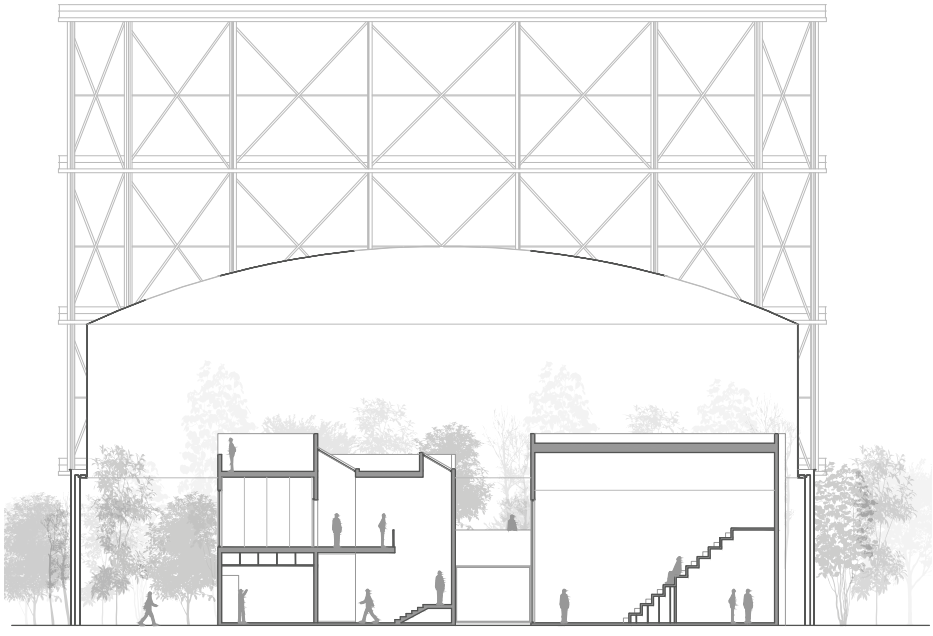


Corte do gasómetro 4, escala 1:400

VIII **DESENHOS À ESCALA DO GASÓMETRO 4**



Planta do piso térreo dos edifícios do gasómetro 4, escala 1:400



Corte do gasómetro 4, escala 1:400

ORIENTADOR CIENTÍFICO Professor Doutor José Aguiar ORIENTANDA Maria Banha

O RETORNO DO NATURAL COMO UTOPIA DA NOVA CIDADE

CRIAÇÃO DE UMA FLORESTA URBANA HABITADA NOS VAZIOS INDUSTRIAIS DO BRAÇO DE PRATA

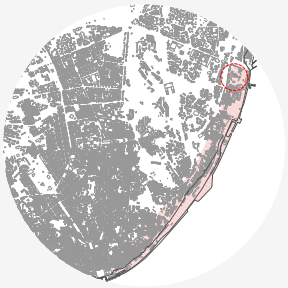
P01

UNIVERSIDADE DE LISBOA
FACULDADE DE ARQUITETURA



PLANTA DA CIDADE DE LISBOA COM LOCALIZAÇÃO DO LOCAL DE ESTUDO, DAS LINHAS DE ÁGUA E DAS PRINCIPAIS MANCHAS VERDES
escala 1:20.000

PLANTA DA ZONA ORIENTAL DA CIDADE DE LISBOA COM EVOLUÇÃO DA MALHA
escala 1:100.000



LINHAS DE COSTA DOS SÉCULOS XIX, XX E XXI E CAMINHO DO ORIENTE
escala 1:30.000



FÁBRICAS DEVOLUTAS E NÃO DEVOLUTAS EXISTENTES
escala 1:30.000



PARQUES E JARDINS EXISTENTES
escala 1:30.000

Lisboa cresceu, como qualquer cidade industrializada europeia, ao sabor da necessidade. Foi-se formando, ao longo de muitos, muitos séculos, de pedaços de história que se encaixam para nos dar esta linda cidade à beira-mar em que temos a sorte de viver. Infelizmente, estes pedaços nem sempre estão de acordo uns com os outros e criaram, ao invés de uma cidade coerente, uma cidade fragmentada.

Este trabalho debruça-se sobre os fragmentos da cidade que estão desconectados do resto, mas que são essenciais na criação de uma cidade interligada, em especial nos espaços industriais, que são zonas devolutas, características da nossa cidade, mas que por terem caído em desuso se tornaram obsoletas e deixaram de fazer parte da dinâmica de Lisboa.

O objetivo deste trabalho, tanto teórico como prático, é a reabilitação dos gasómetros da Matinha, desativados desde meados do século XX, com o intuito da criação de um espaço para a população e para a cidade, que ao invés de estar assombrado e ser culpado da fragmentação da frente ribeirinha, traria novas dinâmicas e vivências, consolidando as diferentes malhas que se juntam naquele lugar.

Este espaço seria um novo espaço verde em Lisboa: seria uma floresta urbana, um espaço ladeado de árvores, arbustos e água que, em conjunto com os novos gasómetros, funcionaria como novo centro na cidade, que daria continuidade à frente ribeirinha, que vem desde a zona de Belém até à zona Expo, mas que atualmente se encontra partida por estes vazios urbanos que foram deixados ao abandono.

Seria um novo pulmão para Lisboa, que quebraria a monotonia da cidade construída, e seria casa de novas experiência, novas dinâmicas e novas vivências, assim como seria uma nova, e tão necessária, ligação ao nosso Tejo.

ORIENTADOR CIENTÍFICO Professor Doutor José Aguiar ORIENTANDA Maria Banha

O RETORNO DO NATURAL COMO UTOPIA DA NOVA CIDADE

CRIAÇÃO DE UMA FLORESTA URBANA HABITADA NOS VAZIOS INDUSTRIAIS DO BRAÇO DE PRATA

P02





PLANTA NOS DA ZONA ORIENTAL DE LISBOA
Escala 1:5.000

IX **PAINÉIS FINAIS DE APRESENTAÇÃO**

ORIENTADOR CIENTÍFICO Professor Doutor José Aguiar ORIENTANDA Maria Banha

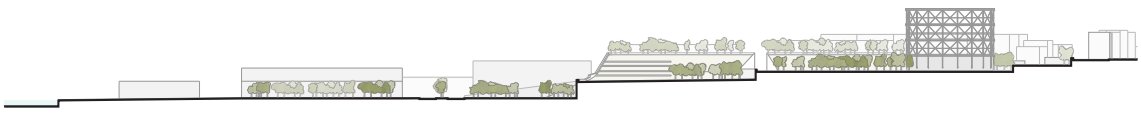
O RETORNO DO NATURAL COMO UTOPIA DA NOVA CIDADE

CRIAÇÃO DE UMA FLORESTA URBANA HABITADA NOS VAZIOS INDUSTRIAIS DO BRAÇO DE PRATA

P03



PLANTA DO SÍTIO COM PLANO URBANO PROPOSTO
escala 1:2.000



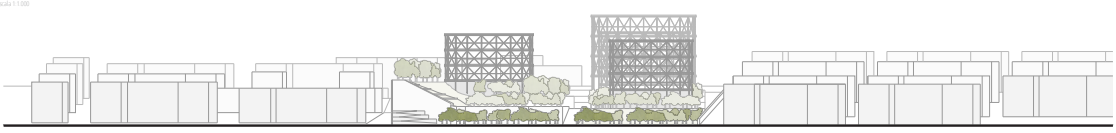
CORTE LONGITUDINAL
escala 1:1.000



CORTE LONGITUDINAL
escala 1:1.000



CORTE LONGITUDINAL
escala 1:1.000



CORTE TRANSVERSAL
escala 1:1.000

IX **PAINÉIS FINAIS DE APRESENTAÇÃO**

ORIENTADOR CIENTÍFICO Professor Doutor José Aguiar ORIENTANDA Maria Banha

O RETORNO DO NATURAL COMO UTOPIA DA NOVA CIDADE

CRIAÇÃO DE UMA FLORESTA URBANA HABITADA NOS VAZIOS INDUSTRIAIS DO BRAÇO DE PRATA

P04

UNIVERSIDADE DE LISBOA
FACULDADE DE ARQUITETURA



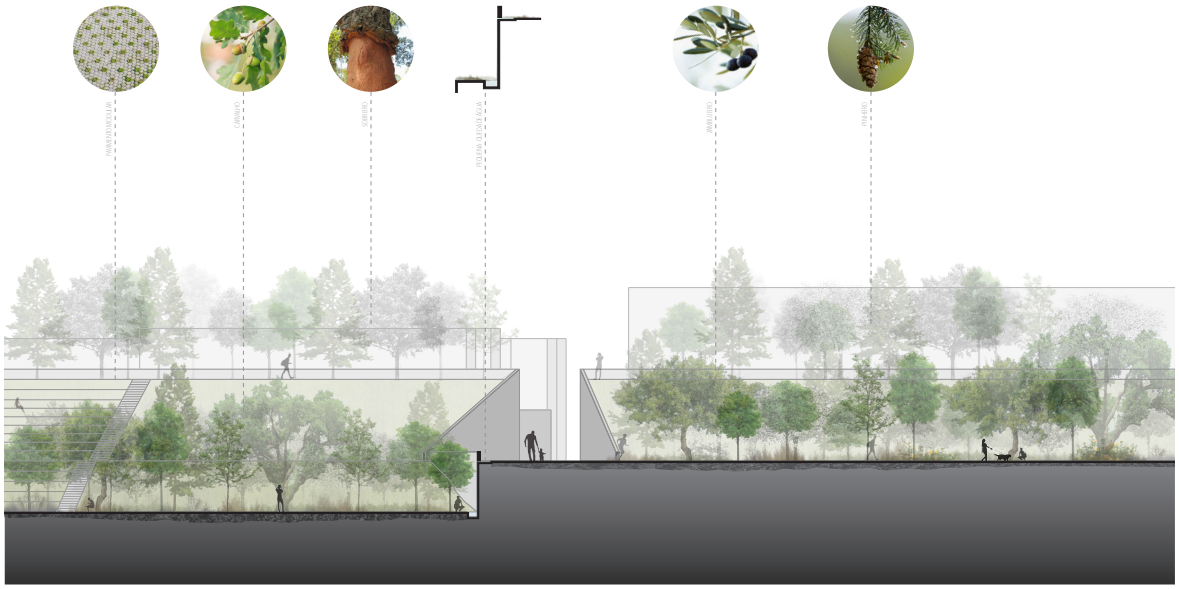
ORIENTADOR CIENTÍFICO Professor Doutor José Aguiar ORIENTANDA Maria Banha

O RETORNO DO NATURAL COMO UTOPIA DA NOVA CIDADE

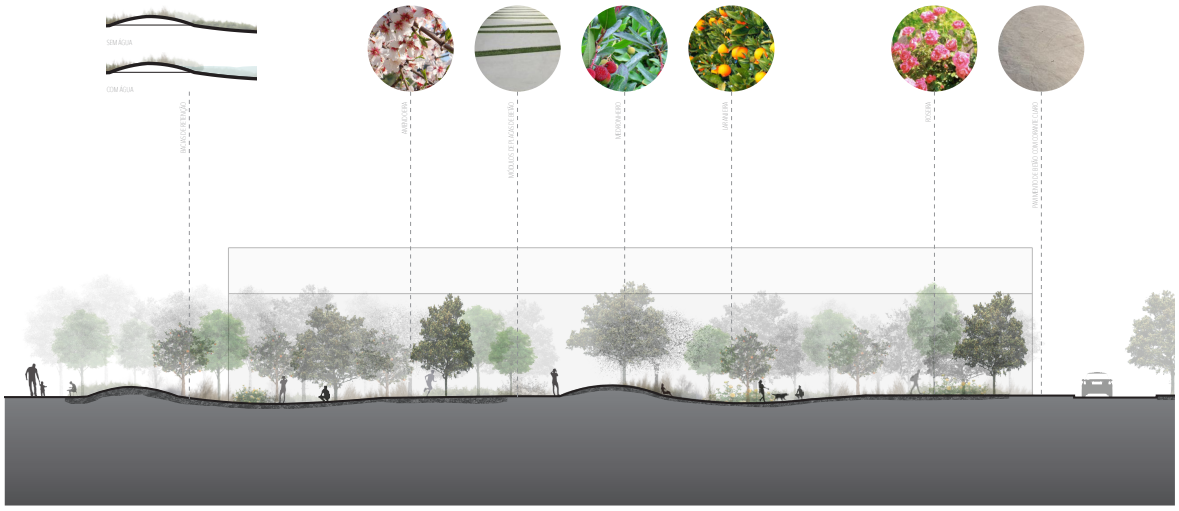
CRIAÇÃO DE UMA FLORESTA URBANA HABITADA NOS VAZIOS INDUSTRIAIS DO BRAÇO DE PRATA

P05

UNIVERSIDADE DE LISBOA
FACULDADE DE ARQUITETURA



CORTE ZONA MAIS DENSA - PRIMAVERA
escala 1:200



CORTE ZONA JARDIM - INVERNO
escala 1:200

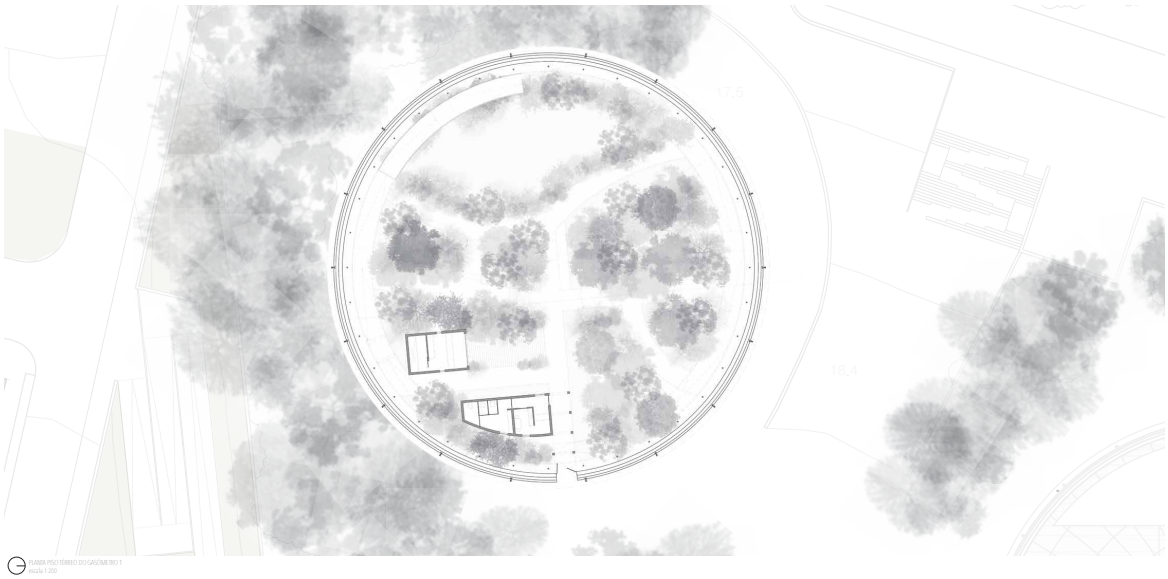
IX **PAINÉIS FINAIS DE APRESENTAÇÃO**

ORIENTADOR CIENTÍFICO Professor Doutor José Aguiar ORIENTANDA Maria Banha

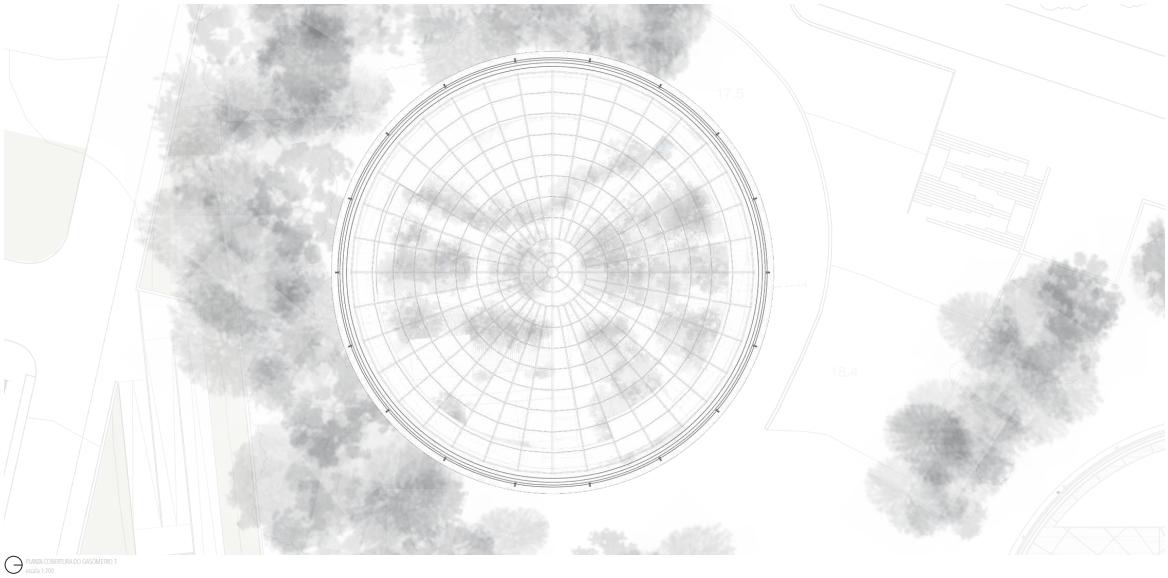
O RETORNO DO NATURAL COMO UTOPIA DA NOVA CIDADE

CRIAÇÃO DE UMA FLORESTA URBANA HABITADA NOS VAZIOS INDUSTRIAIS DO BRAÇO DE PRATA

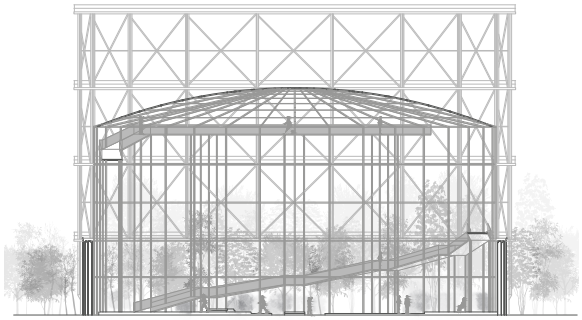
P06



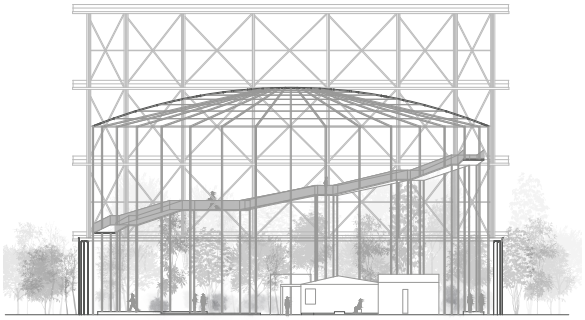
PLANTA PISO TÉRREO DO GASÓMETRO 1
escala 1:200



PLANTA COBERTURA DO GASÓMETRO 1
escala 1:200



CORTE TRANSVERSAL DO GASÓMETRO 1
escala 1:200



CORTE TRANSVERSAL DO GASÓMETRO 1
escala 1:200

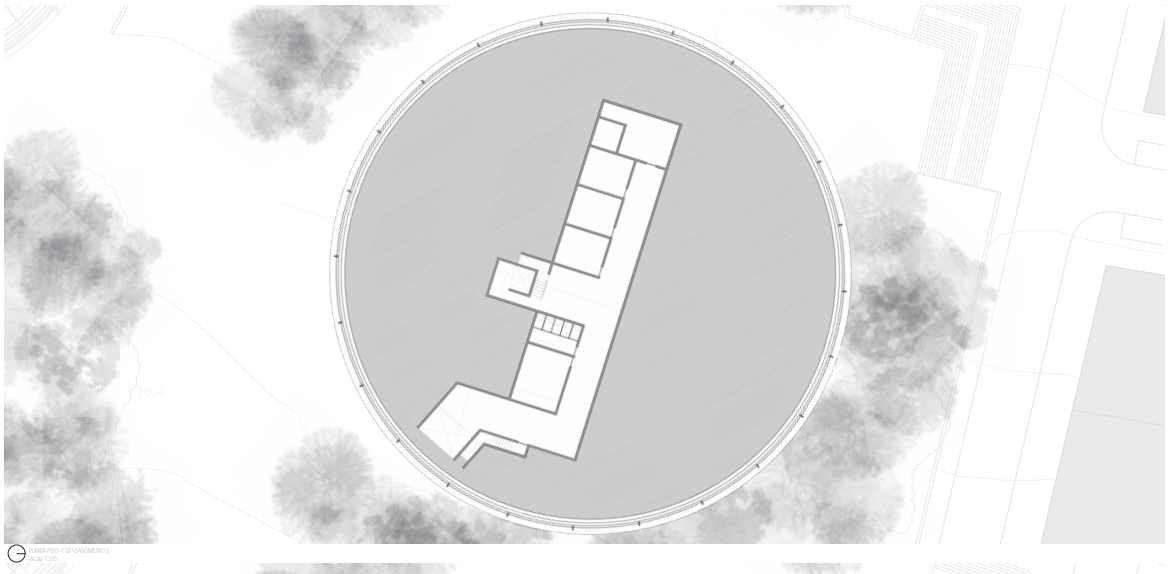
ORIENTADOR CIENTÍFICO Professor Doutor José Aguiar ORIENTANDA Maria Banha

O RETORNO DO NATURAL COMO UTOPIA DA NOVA CIDADE

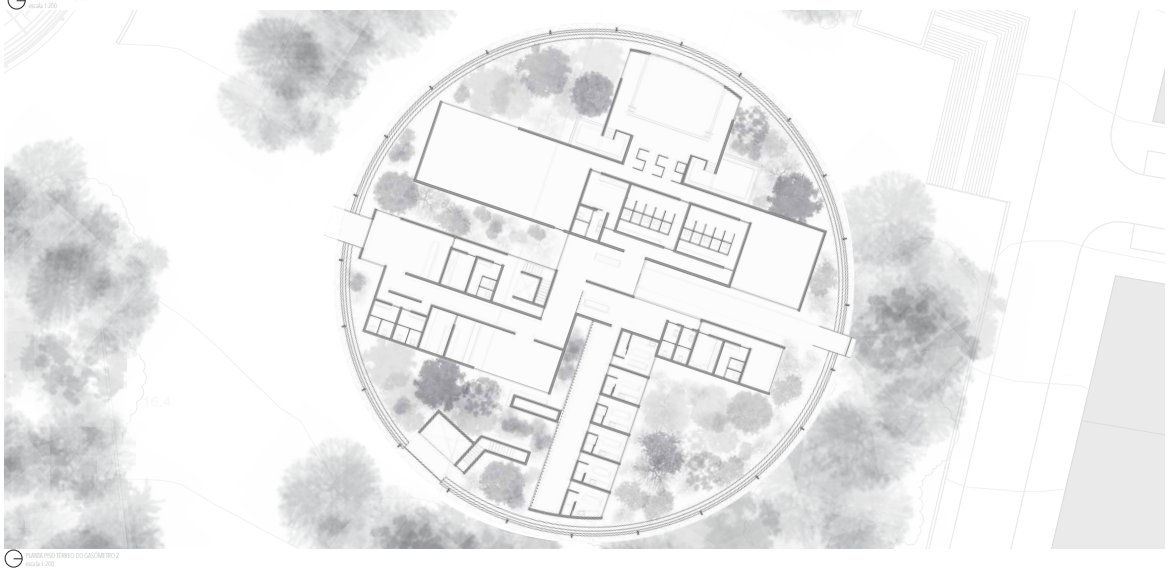
CRIAÇÃO DE UMA FLORESTA URBANA HABITADA NOS VAZIOS INDUSTRIAIS DO BRAÇO DE PRATA

P07

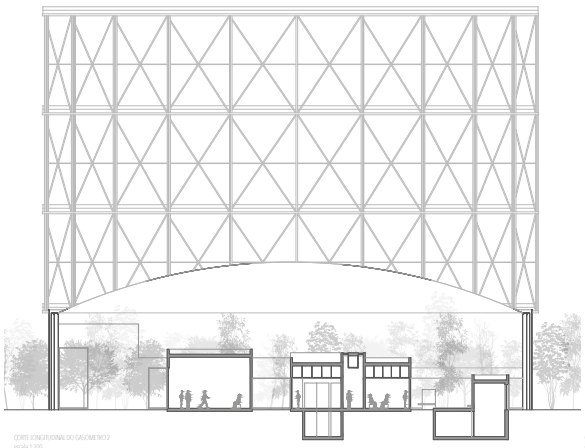
UNIVERSIDADE DE LISBOA
FACULDADE DE ARQUITETURA



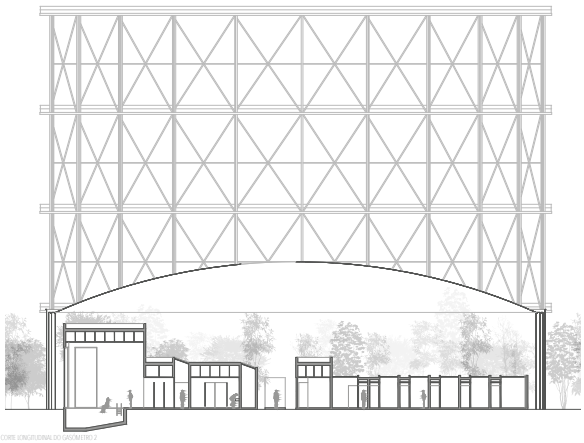
PLANTA PISO -1 DO GASÓMETRO 2
escala 1:200



PLANTA PISO TÉRREO DO GASÓMETRO 2
escala 1:200



CORTE LONGITUDINAL DO GASÓMETRO 2
escala 1:200



CORTE LONGITUDINAL DO GASÓMETRO 2
escala 1:200

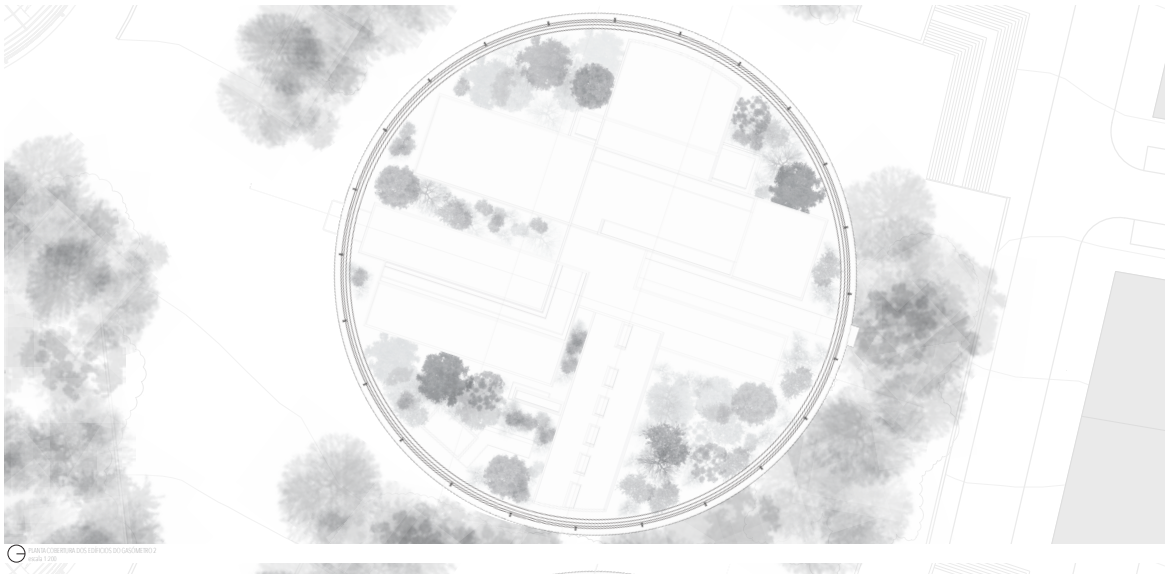
ORIENTADOR CIENTÍFICO Professor Doutor José Aguiar ORIENTANDA Maria Banha

O RETORNO DO NATURAL COMO UTOPIA DA NOVA CIDADE

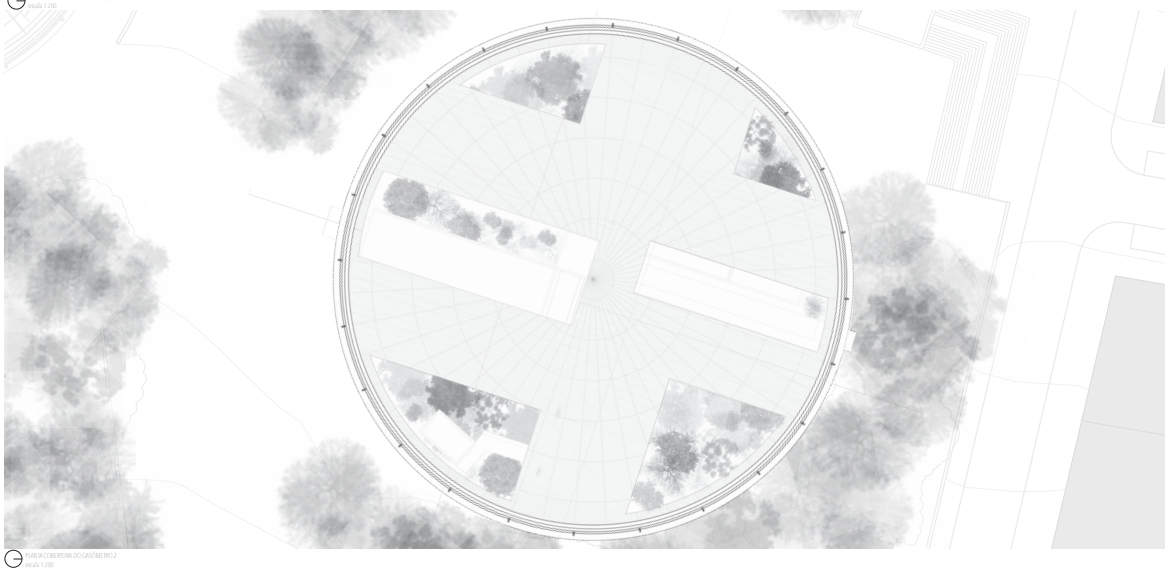
CRIAÇÃO DE UMA FLORESTA URBANA HABITADA NOS VAZIOS INDUSTRIAIS DO BRAÇO DE PRATA

P08

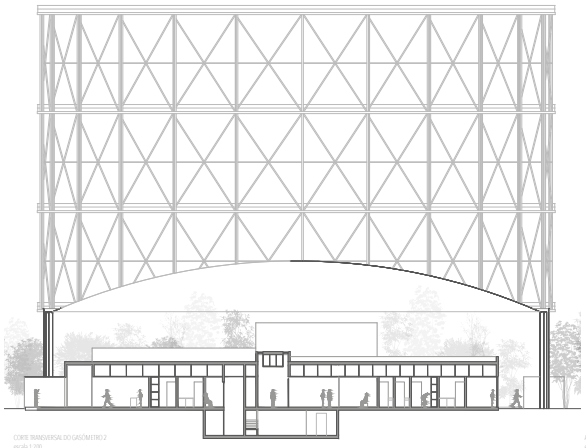
UNIVERSIDADE DE LISBOA
FACULDADE DE ARQUITETURA



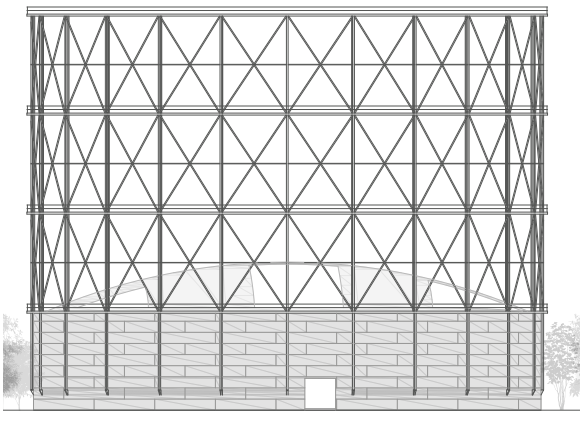
PLANTA COBERTURA DOS EDIFÍCIOS DO GASÓMETRO 2
escala 1:200



PLANTA COBERTURA DO GASÓMETRO 2
escala 1:200



CORTE TRANSVERSAL DO GASÓMETRO 2
escala 1:200



ALÇADO DO GASÓMETRO 2
escala 1:200

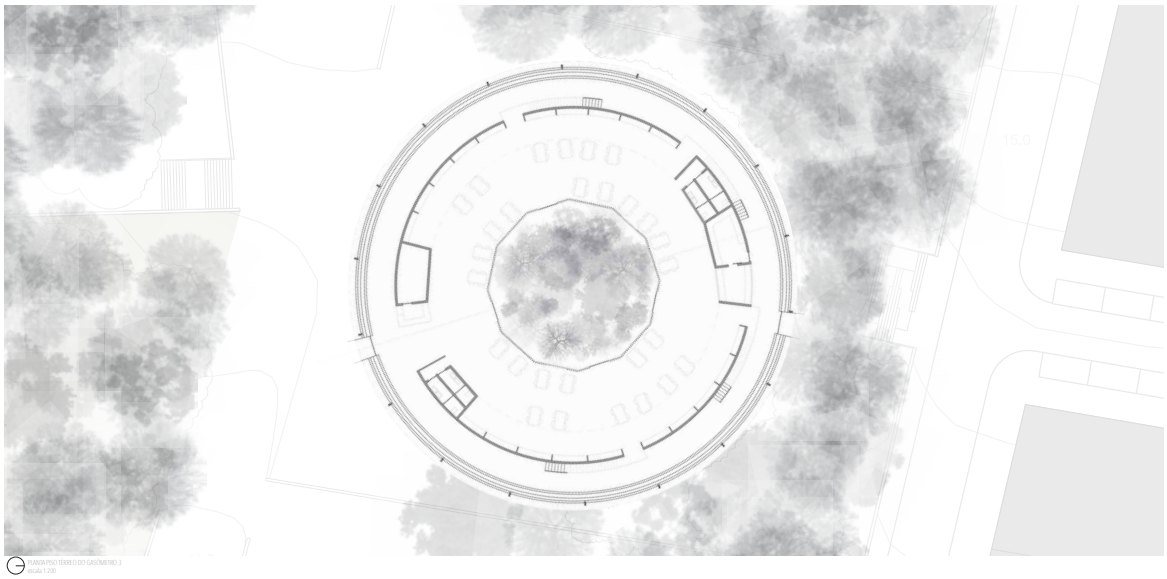
ORIENTADOR CIENTÍFICO Professor Doutor José Aguiar ORIENTANDA Maria Banha

O RETORNO DO NATURAL COMO UTOPIA DA NOVA CIDADE

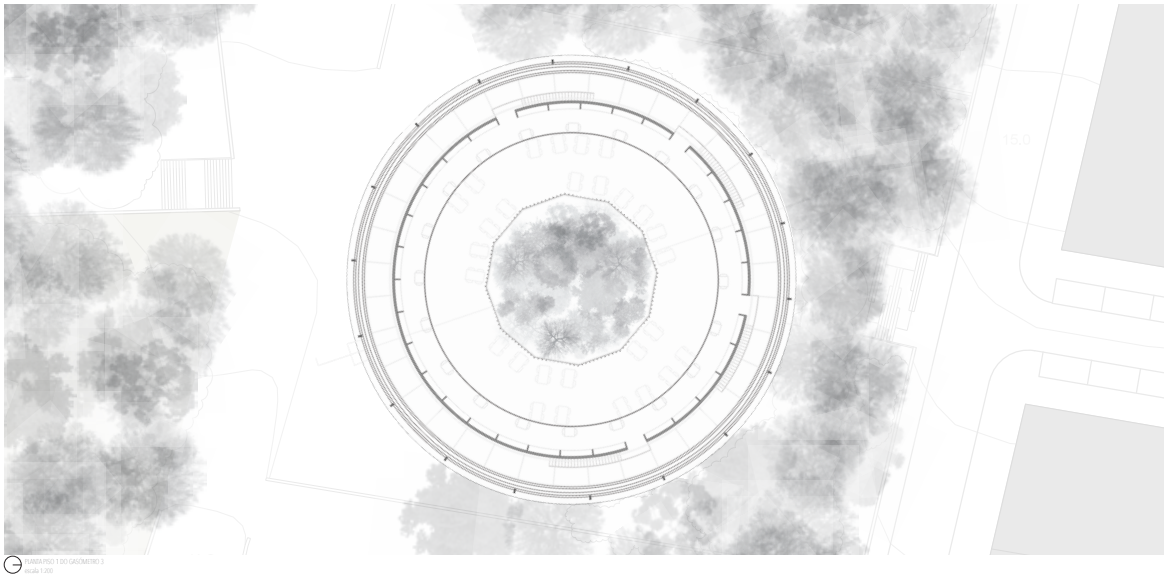
CRIAÇÃO DE UMA FLORESTA URBANA HABITADA NOS VAZIOS INDUSTRIAIS DO BRAÇO DE PRATA

P09

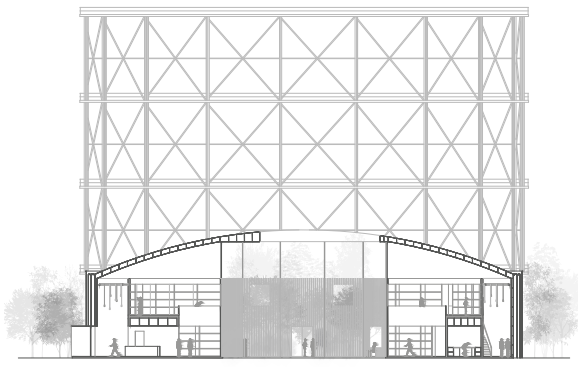
UNIVERSIDADE DE LISBOA
FACULDADE DE ARQUITETURA



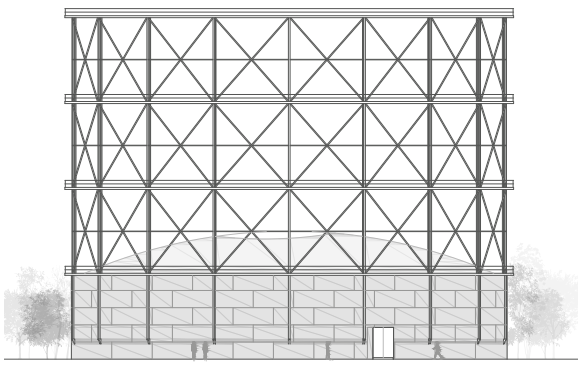
PLANTA PISO TÉRREO DO GASÓMETRO 3
escala 1:200



PLANTA PISO 1 DO GASÓMETRO 3
escala 1:200



CORTE TRANSVERSAL DO GASÓMETRO 3
escala 1:200



ALÇADO DO GASÓMETRO 3
escala 1:200

ORIENTADOR CIENTÍFICO Professor Doutor José Aguiar ORIENTANDA Maria Banha

O RETORNO DO NATURAL COMO UTOPIA DA NOVA CIDADE

CRIAÇÃO DE UMA FLORESTA URBANA HABITADA NOS VAZIOS INDUSTRIAIS DO BRAÇO DE PRATA

P10

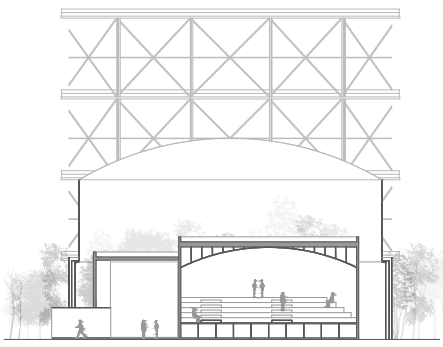
UNIVERSIDADE DE LISBOA
FACULDADE DE ARQUITETURA



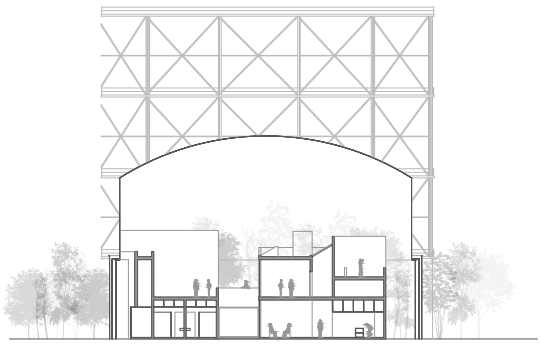
PLANTA PISO TÉRREO DO GASÓMETRO 4
escala 1:200



PLANTA PISO 1 DO GASÓMETRO 4
escala 1:200



CORTE LONGITUDINAL DO GASÓMETRO 4
escala 1:200



CORTE TRANSVERSAL DO GASÓMETRO 4
escala 1:200

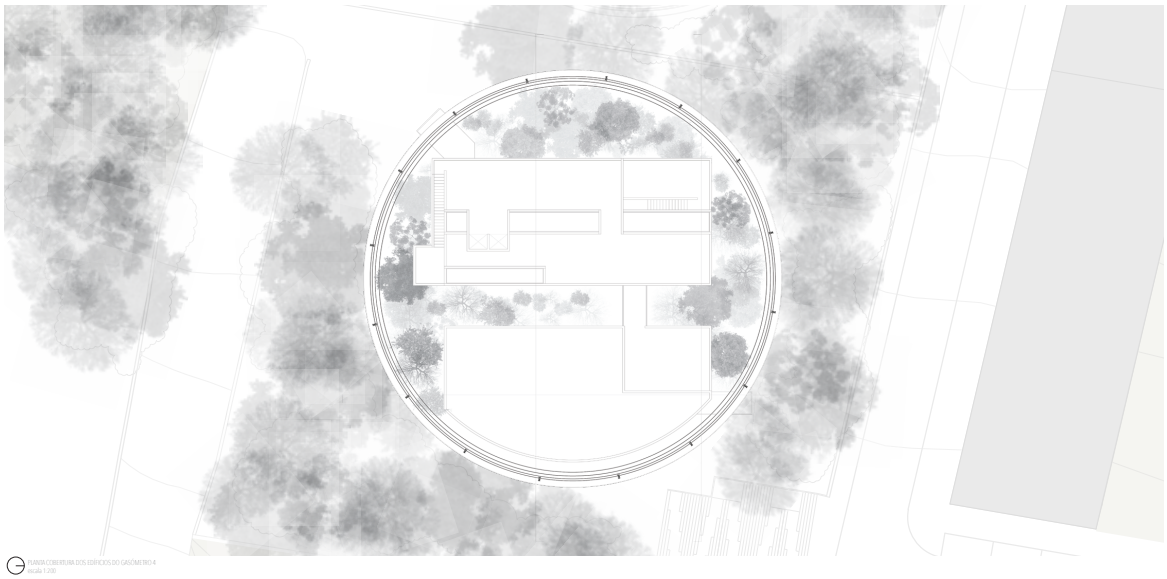
ORIENTADOR CIENTÍFICO Professor Doutor José Aguiar ORIENTANDA Maria Banha

O RETORNO DO NATURAL COMO UTOPIA DA NOVA CIDADE

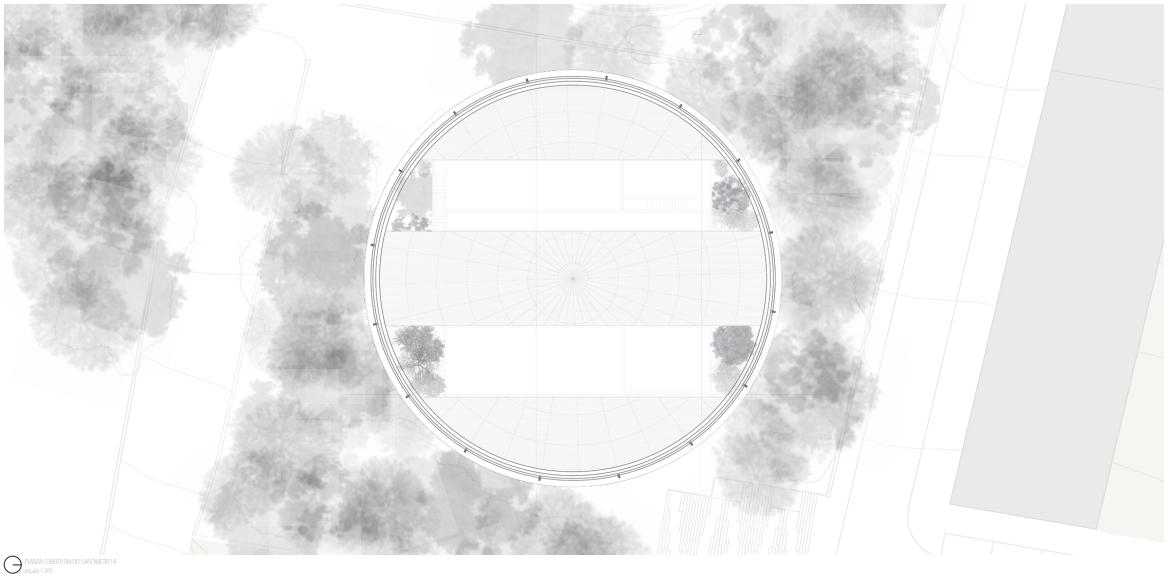
CRIAÇÃO DE UMA FLORESTA URBANA HABITADA NOS VAZIOS INDUSTRIAIS DO BRAÇO DE PRATA

P11

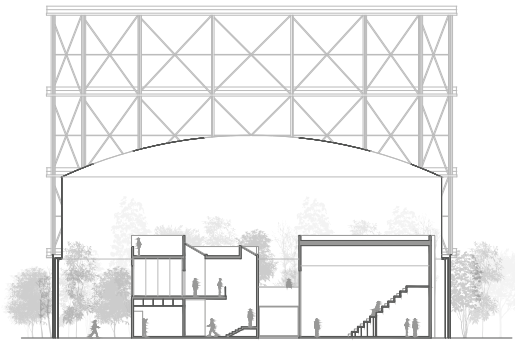
UNIVERSIDADE DE LISBOA
FACULDADE DE ARQUITETURA



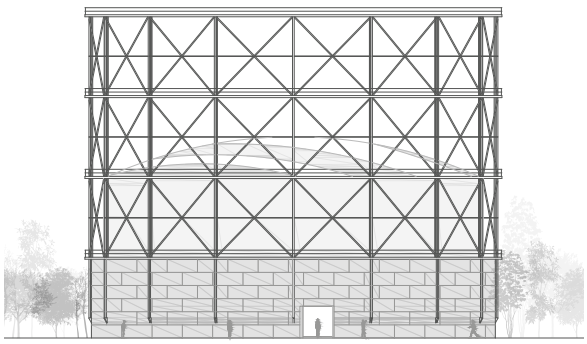
PLANTA COBERTURA DOS EDIFÍCIOS DO GASÓMETRO 4
escala 1:200



PLANTA COBERTURA DO GASÓMETRO 4
escala 1:200



CORTE TRANSVERSAL DO GASÓMETRO 4
escala 1:200



ALÇADO DO GASÓMETRO 4
escala 1:200

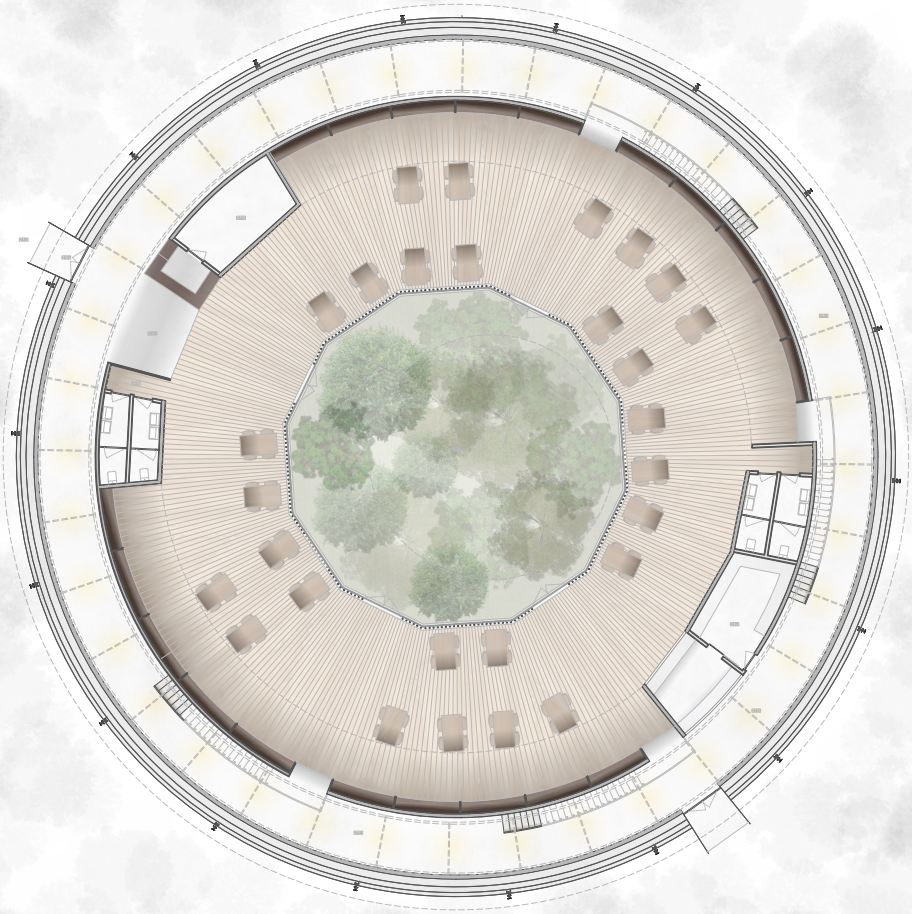
ORIENTADOR CIENTÍFICO Professor Doutor José Aguiar ORIENTANDA Maria Banha

O RETORNO DO NATURAL COMO UTOPIA DA NOVA CIDADE

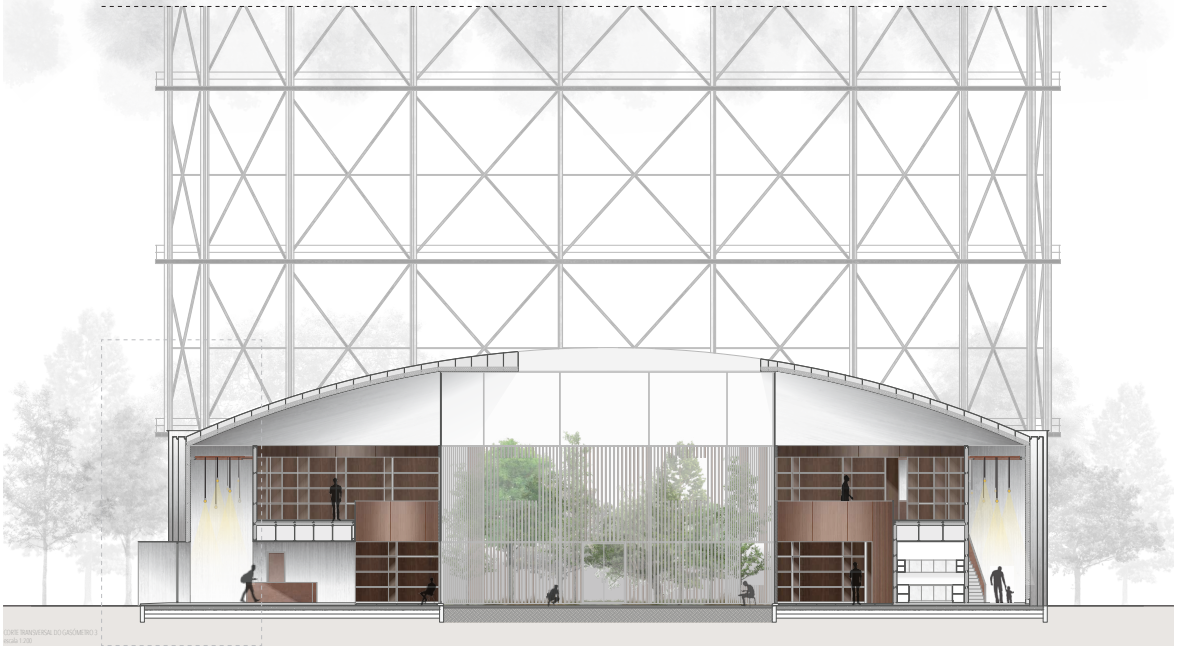
CRIAÇÃO DE UMA FLORESTA URBANA HABITADA NOS VAZIOS INDUSTRIAIS DO BRAÇO DE PRATA

P12

UNIVERSIDADE DE LISBOA
FACULDADE DE ARQUITETURA



PLANTA PISO TIPO DO GASÓMETRO 3
escala 1:200



CORTE TRANSVERSAL DO GASÓMETRO 3
escala 1:200

IX **PAINÉIS FINAIS DE APRESENTAÇÃO**

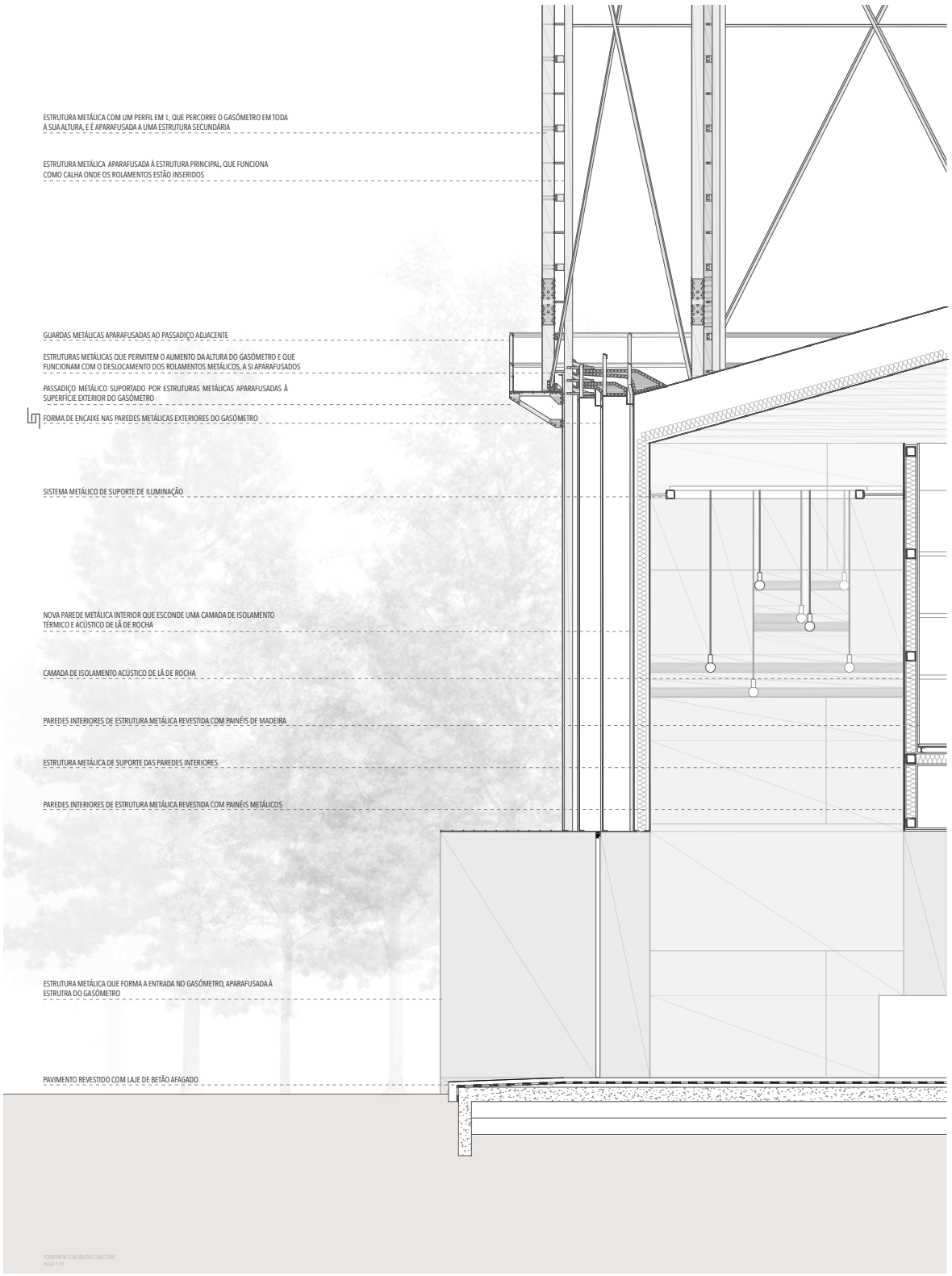
ORIENTADOR CIENTÍFICO Professor Doutor José Aguiar ORIENTANDA Maria Banha

O RETORNO DO NATURAL COMO UTOPIA DA NOVA CIDADE

CRIAÇÃO DE UMA FLORESTA URBANA HABITADA NOS VAZIOS INDUSTRIAIS DO BRAÇO DE PRATA

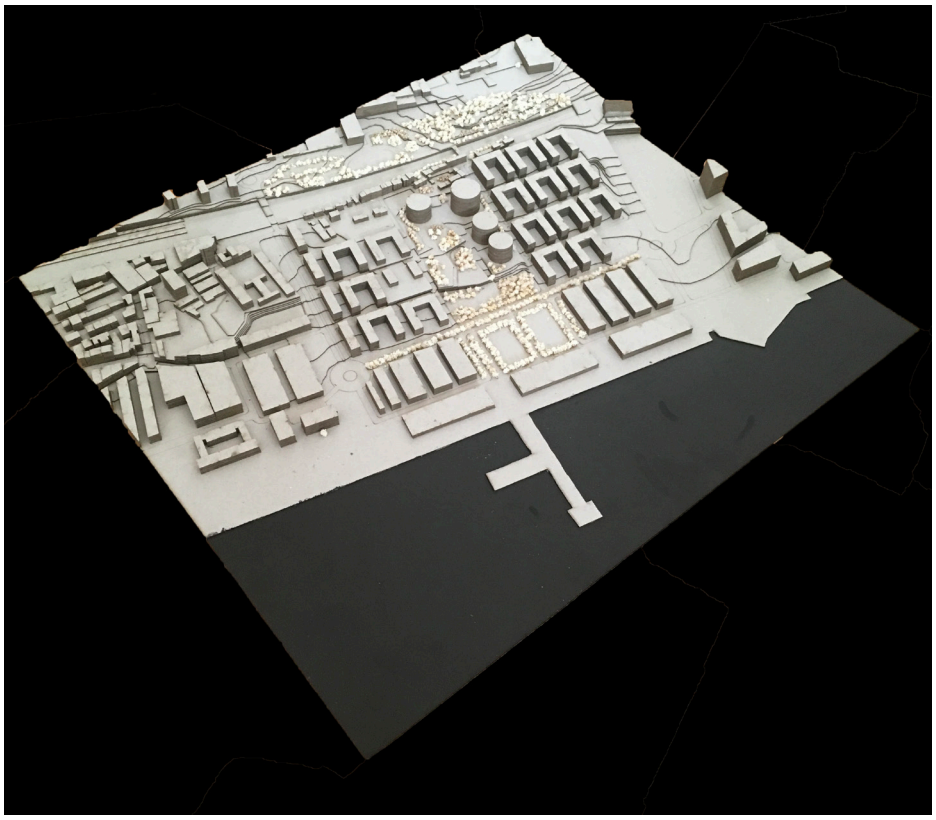
P13

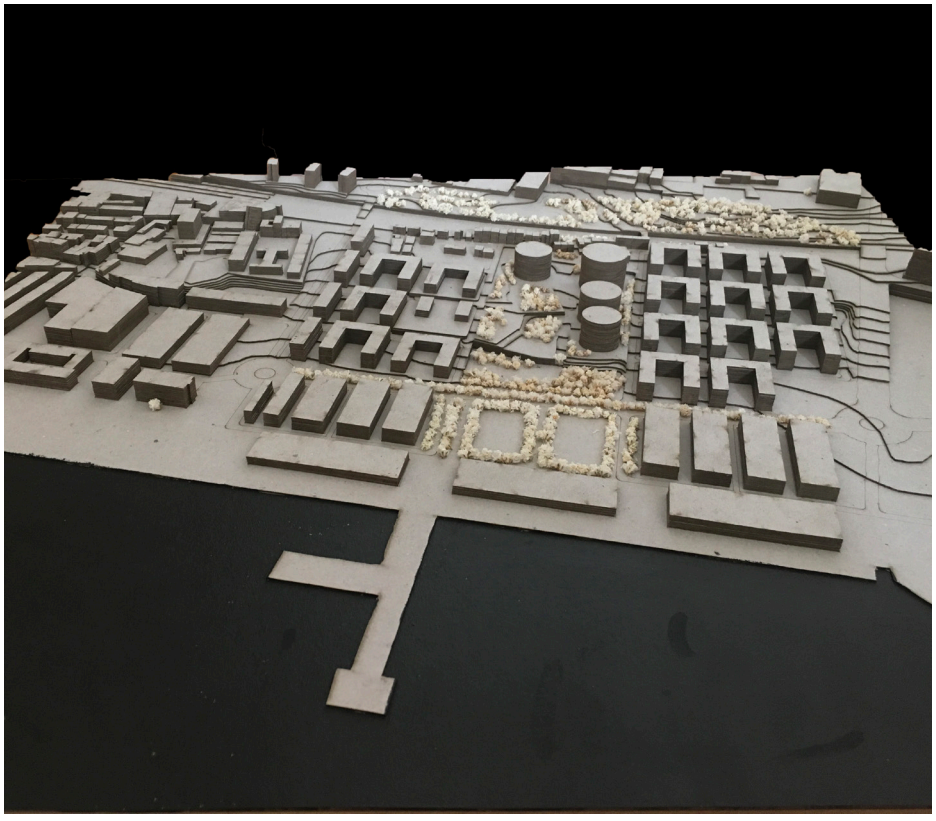
UNIVERSIDADE DE LISBOA
FACULDADE DE ARQUITETURA



X FOTOGRAFIAS DAS MAQUETES

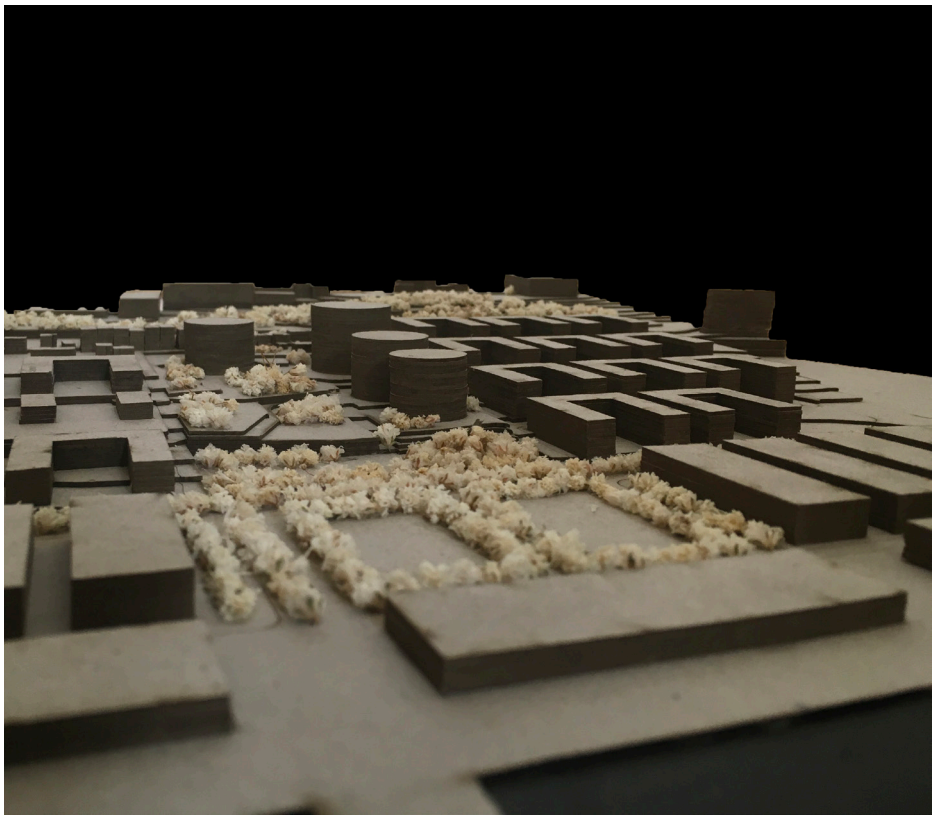
escala 1-2000

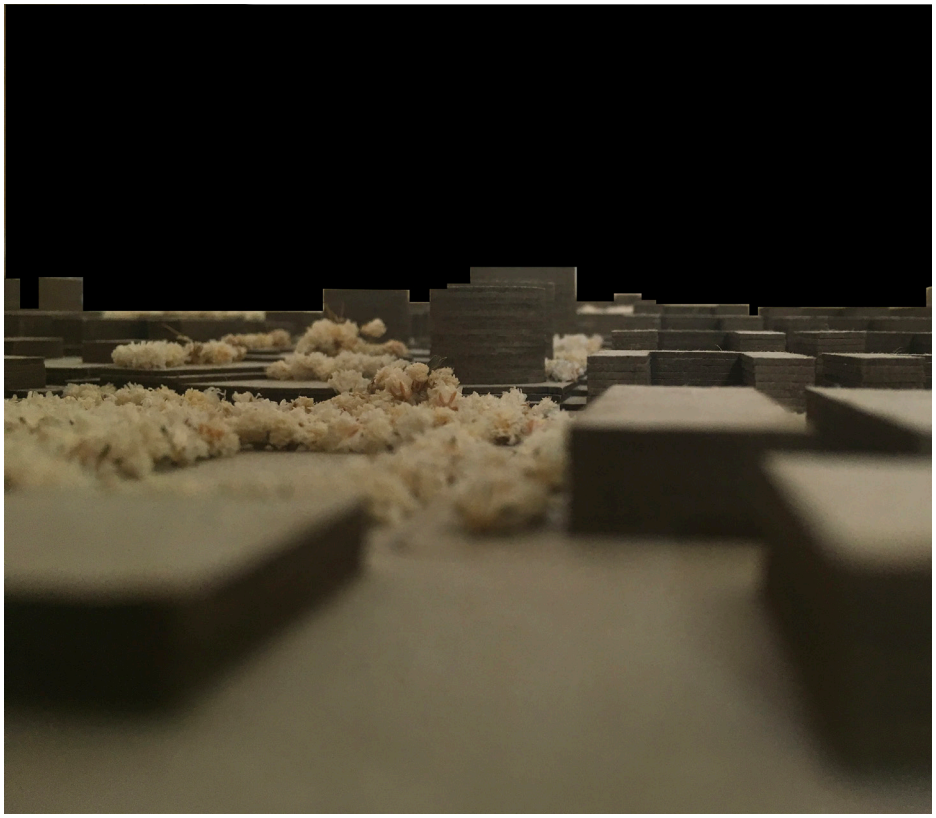




X FOTOGRAFIAS DAS MAQUETES

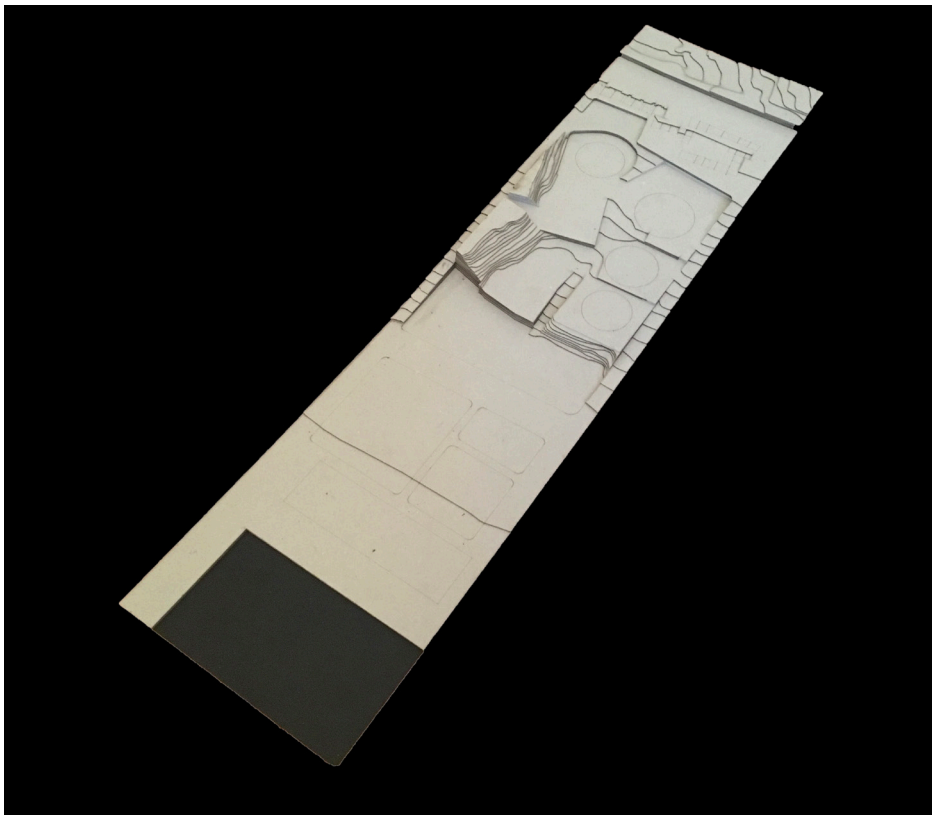
escala 1-2000

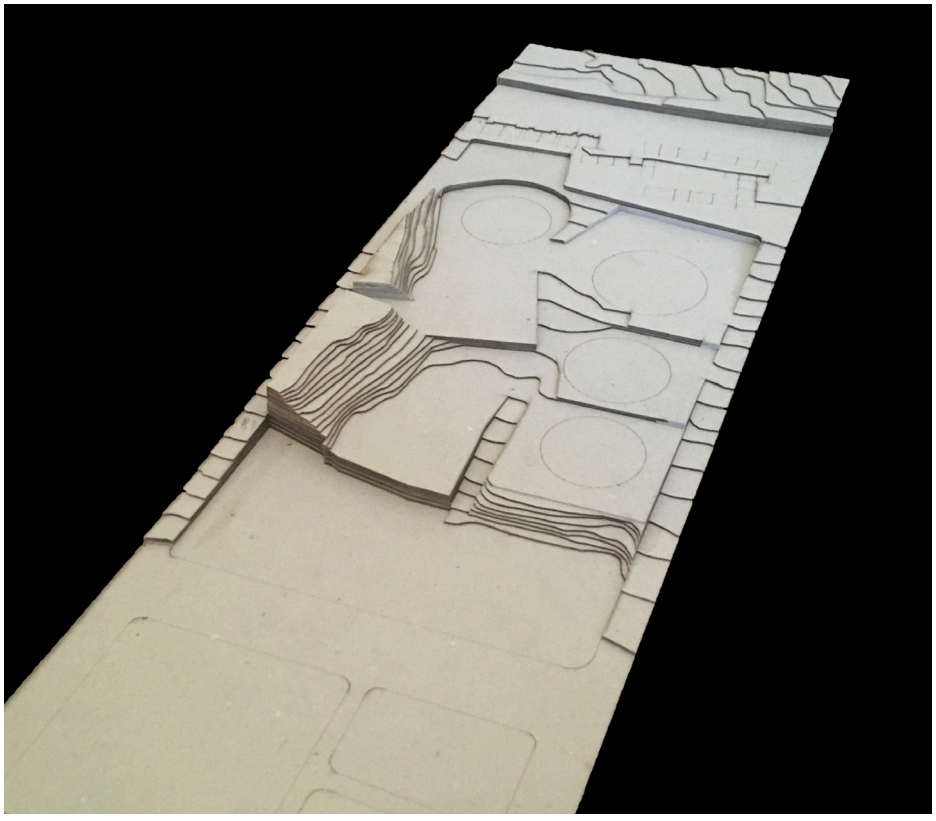




X FOTOGRAFIAS DAS MAQUETES

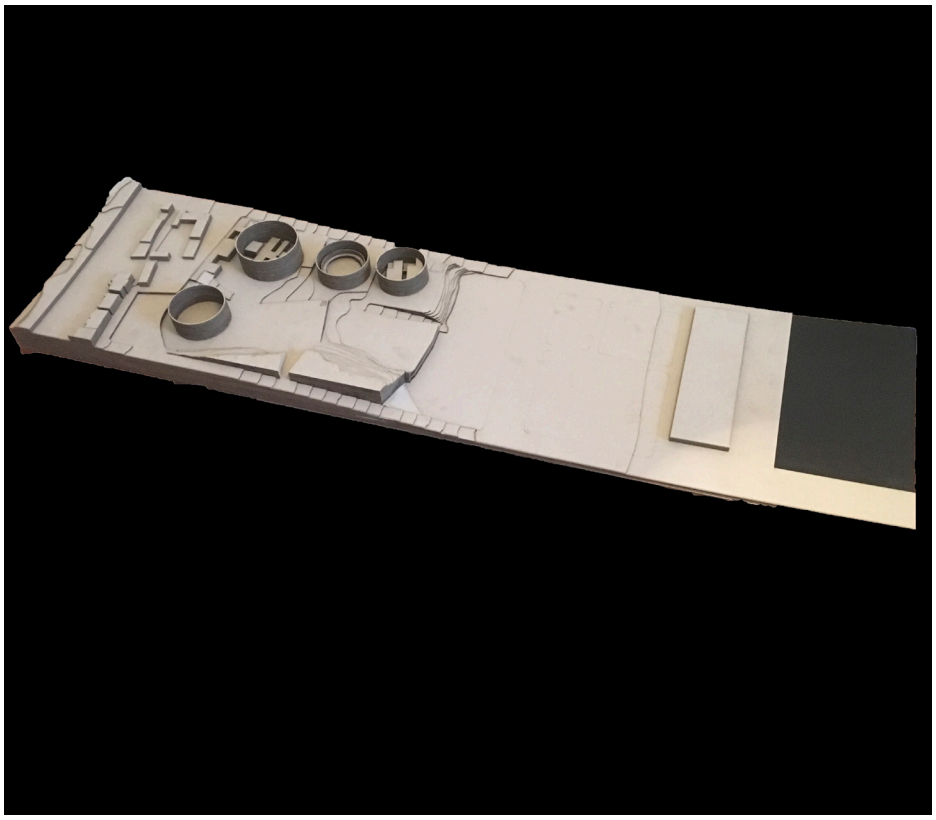
escala 1-1000

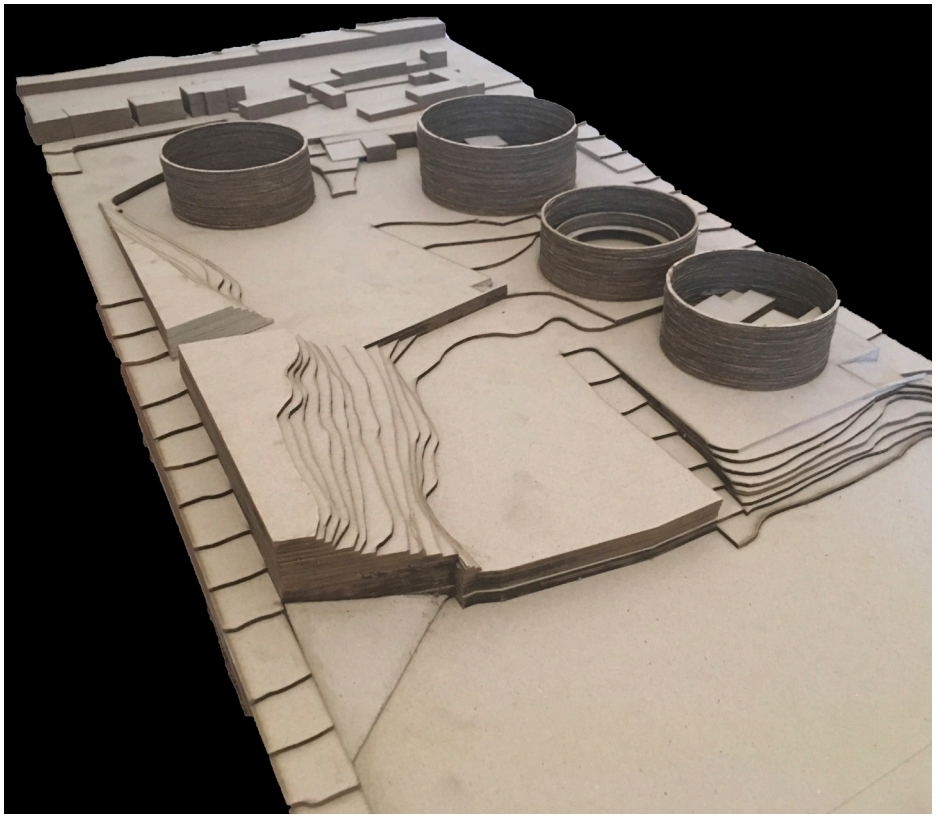




X FOTOGRAFIAS DAS MAQUETES

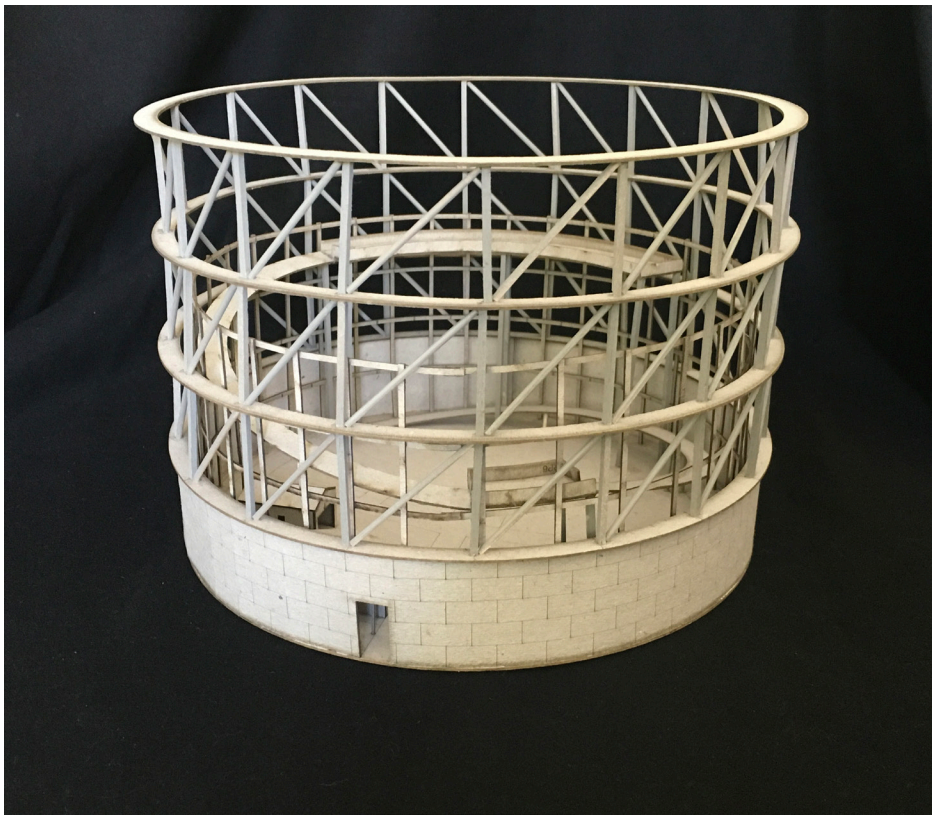
escala 1-500

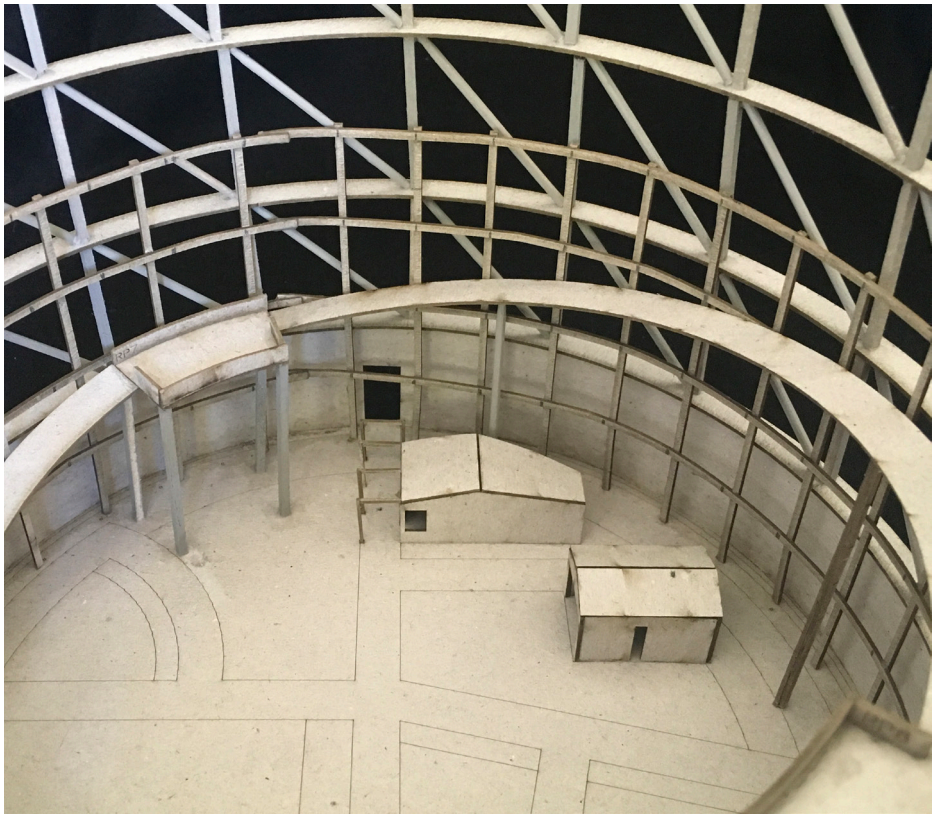




X FOTOGRAFIAS DAS MAQUETES

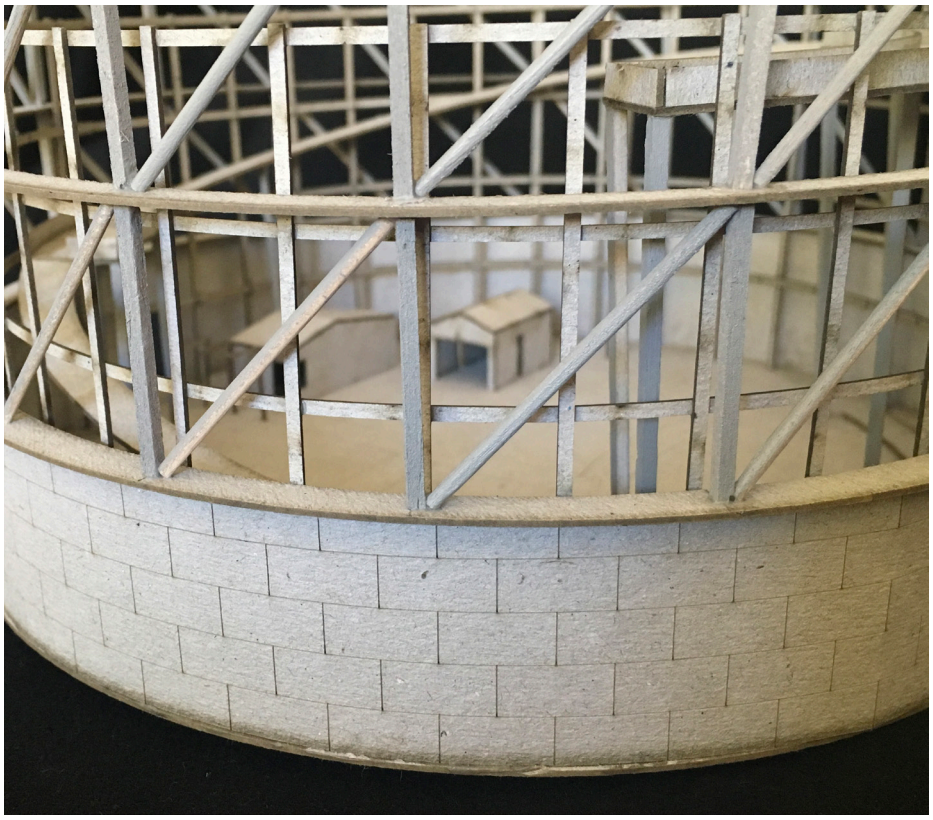
escala 1-200





X FOTOGRAFIAS DAS MAQUETES

escala 1-200





X FOTOGRAFIAS DAS MAQUETES

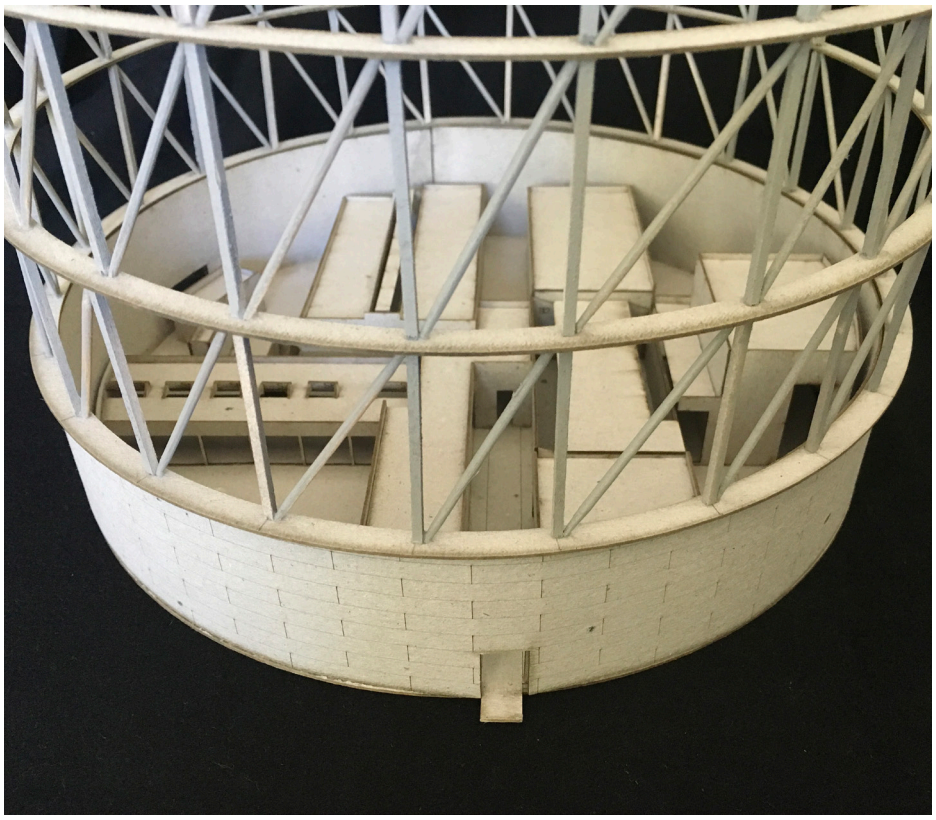
escala 1-200

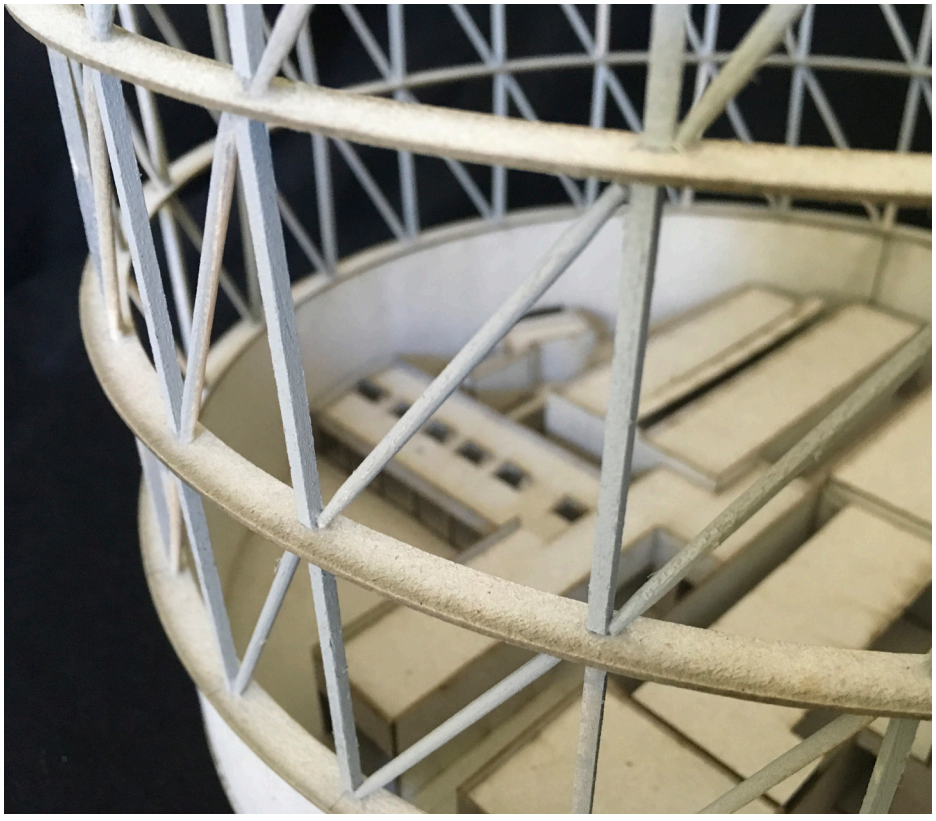




X FOTOGRAFIAS DAS MAQUETES

escala 1-200





X FOTOGRAFIAS DAS MAQUETES

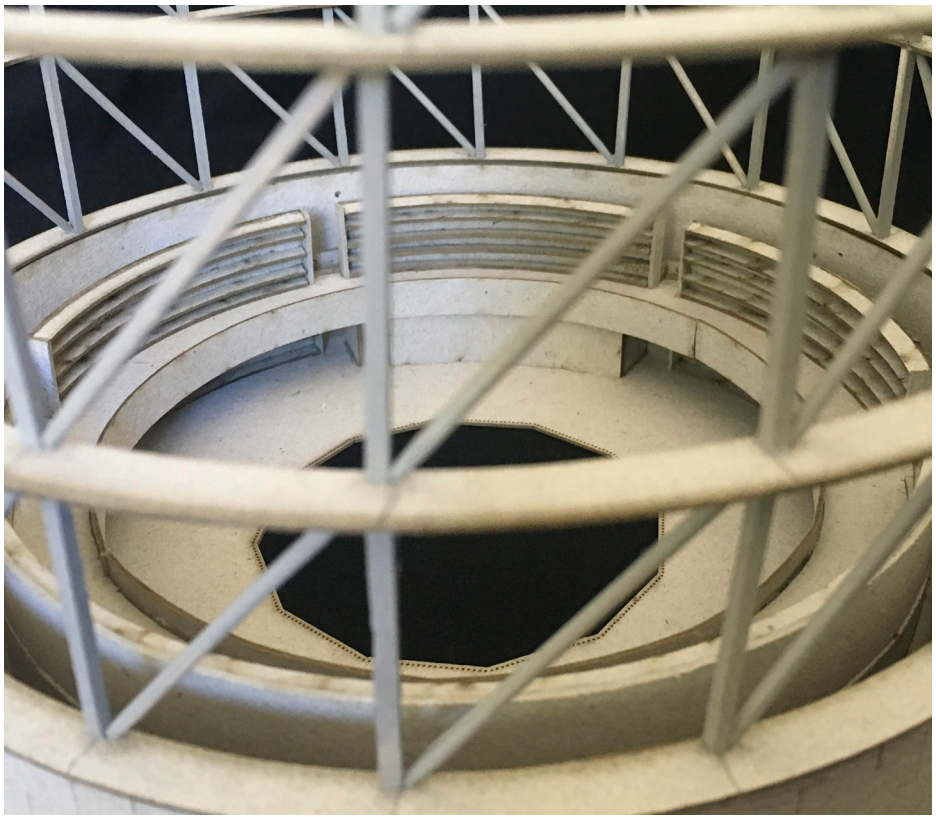
escala 1-200

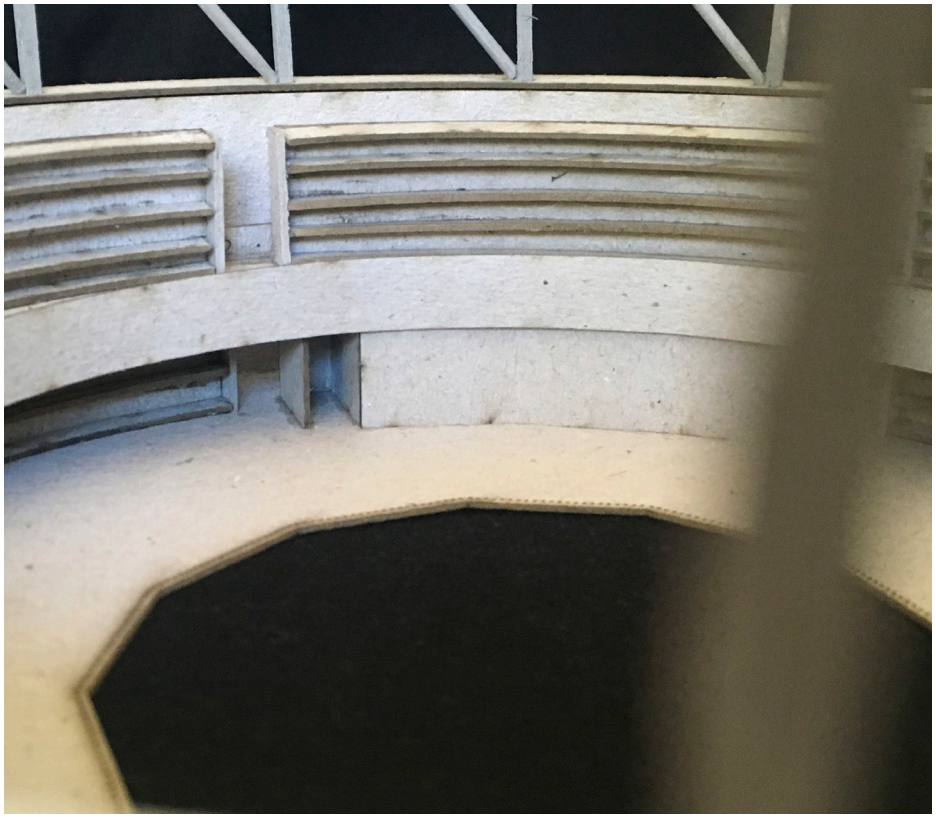




X FOTOGRAFIAS DAS MAQUETES

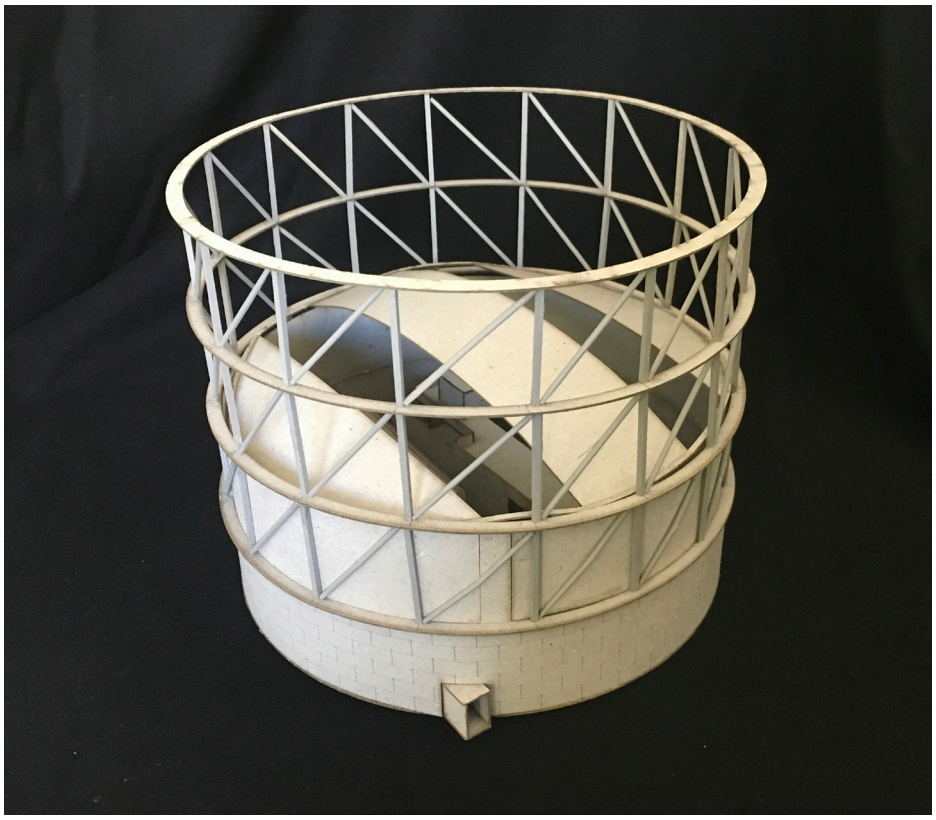
escala 1-200

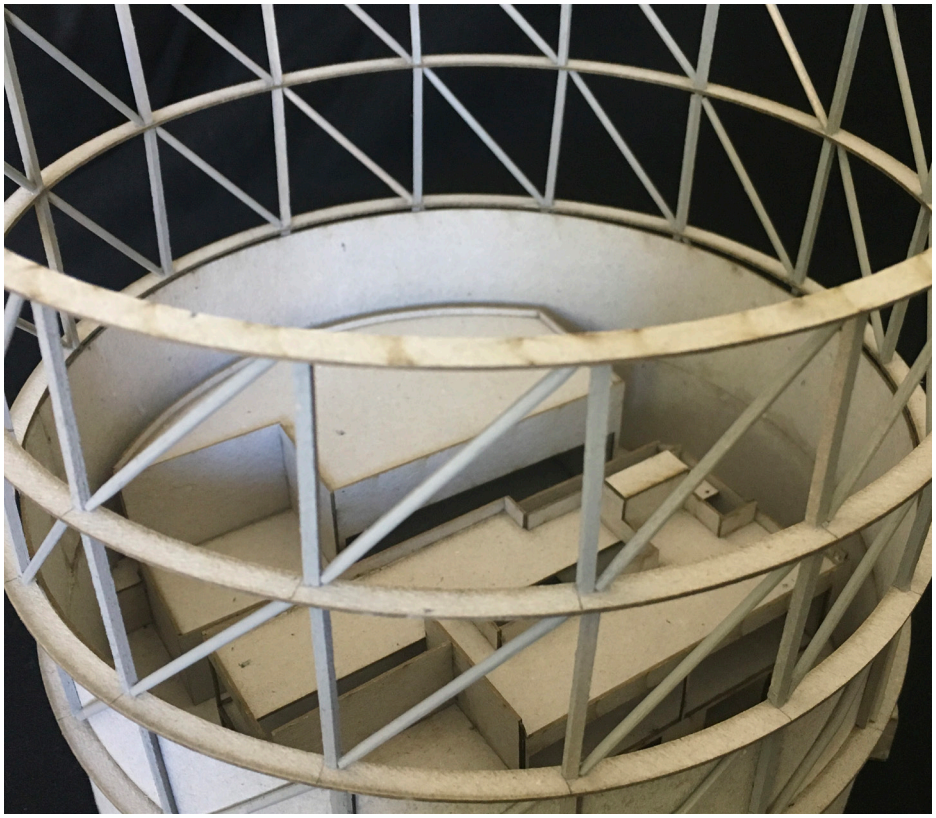




X FOTOGRAFIAS DAS MAQUETES

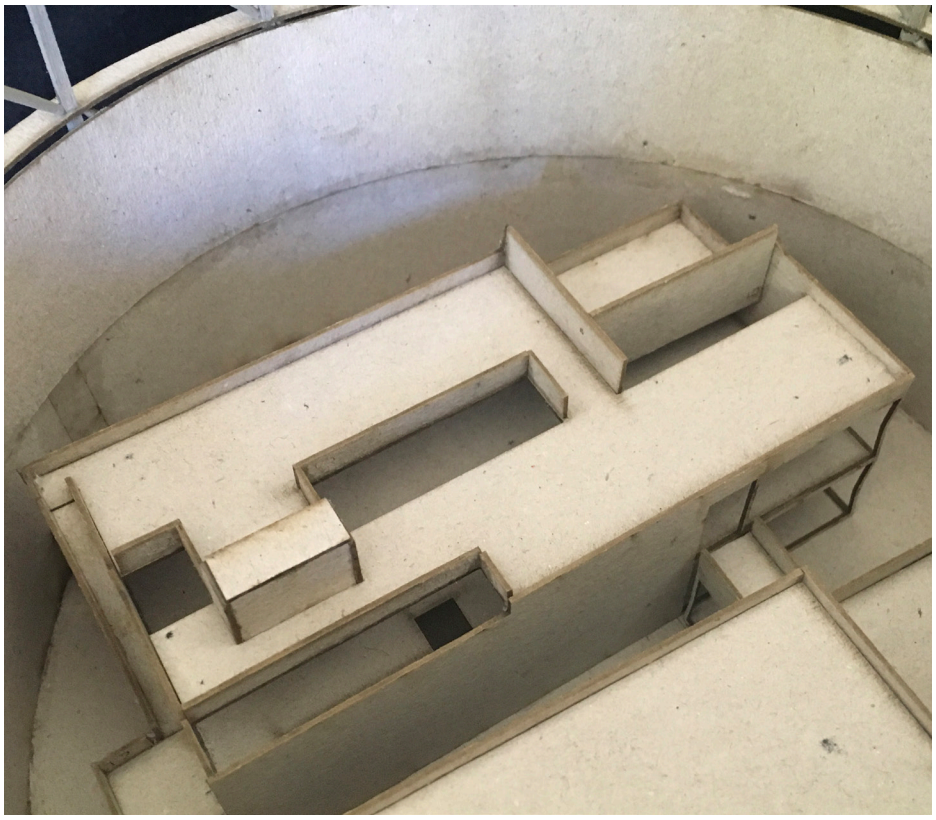
escala 1-200





X FOTOGRAFIAS DAS MAQUETES

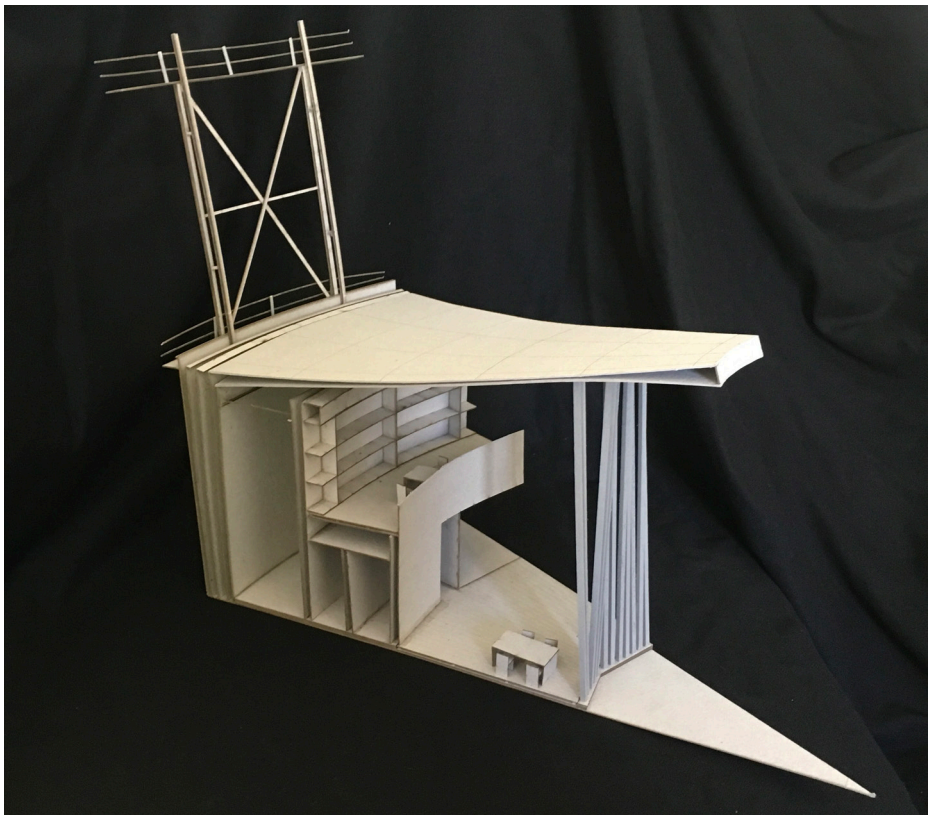
escala 1-200

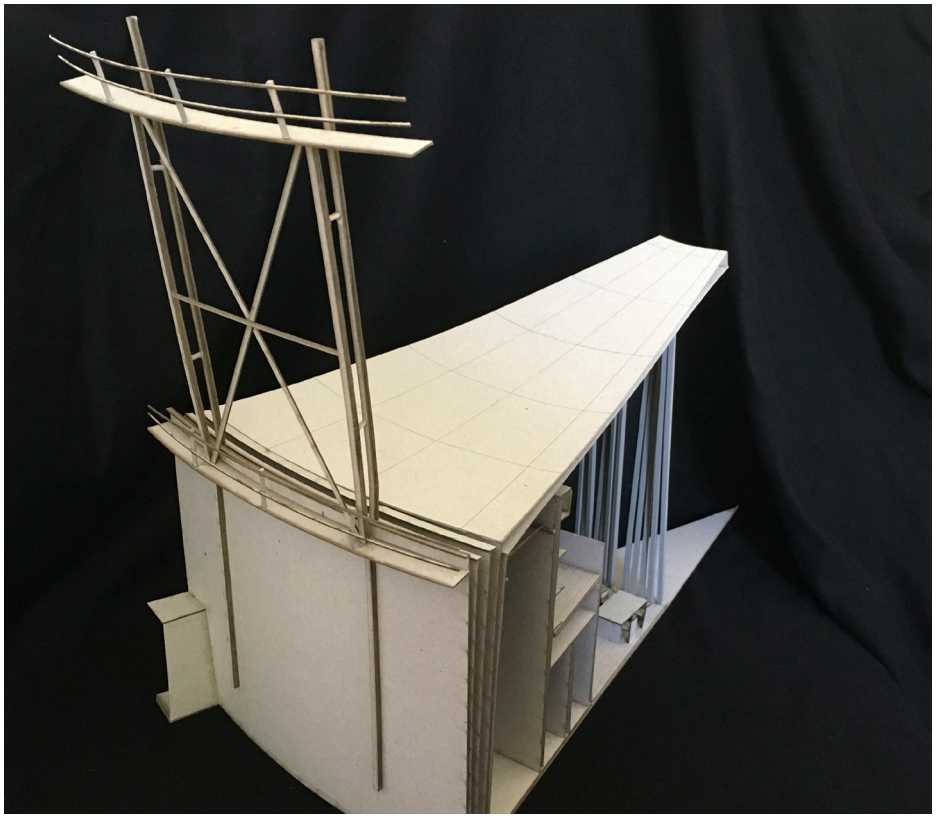




X FOTOGRAFIAS DAS MAQUETES

escala 1-50





X **FOTOGRAFIAS DAS MAQUETES**

escala 1-50

