INSTITUTO
UNIVERSITÁRIO
DE LISBOA

Mobilidade Suave como Ferramenta de Reestruturação Urbana: O Caso SATU Oeiras

João Manuel Ferreira da Silva

Mestrado Integrado em Arquitectura

Orientadores:

Mestre Rui Alexandre Duarte Ricardo, Professor Auxiliar Convidado
ISCTE - Instituto Universitário de Lisboa

Doutora Mafalda Gambutas Teixeira de Sampaio, Professora Auxiliar
ISCTE - Instituto Universitário de Lisboa

Novembro, 2020

TECNOLOGIAS
E ARQUITETURA

Departamento de Arquitectura e Urbanismo

Mobilidade Suave como Ferramenta de Reestruturação Urbana: O Caso SATU Oeiras

João Manuel Ferreira da Silva

Mestrado Integrado em Arquitectura

Orientadores:

Mestre Rui Alexandre Duarte Ricardo, Professor Auxiliar Convidado
ISCTE - Instituto Universitário de Lisboa

Doutora Mafalda Gambutas Teixeira de Sampaio, Professora Auxiliar
ISCTE - Instituto Universitário de Lisboa

“Caminhar é o inicio, o ponto de partida. O homem foi criado para caminhar em todos os eventos da vida - grandes e pequenos. A vida em toda a sua diversidade desdobra-se diante de nós quando estamos a pé. “

Gelh, 2014, p.19

“In a fair city, streets are safe for everyone, specially children. As Peñalosa points out: Your streets are not inclusive until you can imagine an eight-year-old or an eighty-year-old walking safely and independently. “

Montgomery, 2013, p.250

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer a todos os professores que acompanharam o meu percurso académico. Em especial à professora Mafalda e ao professor Rui por toda a ajuda para que este trabalho se tornasse possível.

Aos meus amigos, em especial à Alexandra, ao Diogo, à Luísa A. e à Claúdia por estarem sempre prontos a animar-me nos maus momentos. À Joana pelas chamadas sem fim sobre projeto. Ao Eduardo, à Luísa M. e à Inês pelos fantásticos momentos no tony.

Por último agradeço ao meu pai, à minha mãe e a minha irmã por terem sempre acreditado em mim e por me terem ajudado em tudo o que lhes foi possível.

RESUMO

Oeiras é um concelho integrado na AML rodeado pelos concelhos de Amadora, Cascais, Lisboa e Sintra. Devido à elevada dependência rodoviária que Oeiras enfrenta na sua conexão com outras áreas da AML e à medida que o programa Oeiras Valley tem vindo a ser implementado os problemas de congestionamento rodoviário têm vindo a acentuar-se.

De forma a melhorar este problema de mobilidade surge o projeto SATU Oeiras, que não se foca na construção de novas vias de trânsito, mas sim na criação de mais opções de mobilidade para os seus habitantes e trabalhadores do concelho.

O projeto planeava conectar as linhas de Cascais à de Sintra passando pelos parques empresariais, o TagusPark e o LagoasPark que ligam a estação de comboios de Paço de Arcos com o centro comercial Oeiras Parque. Em 2015, o SATU foi encerrado ficando uma enorme infraestrutura abandonada que se estende entre Paço de Arcos e o Oeiras Parque.

A zona de Paço de Arcos demarca-se pela sua topografia acentuada a qual cria segregações urbanísticas no território. Contudo, esta zona contém ainda outras barreiras que contribuem para esta divisão urbanística, nomeadamente a ribeira de Porto Salvo e as infraestruturas rodoviárias e ferroviárias.

De forma a melhorar a mobilidade na zona de Paço de Arcos, especialmente as mobilidades suaves, o projeto faz uso da antiga infraestrutura do SATU Oeiras e transforma-o num eixo pedonal elevado. Devido à elevação desta infraestrutura em relação ao solo é possível unificar o território que até então se encontrara segregado.

PALAVRAS-CHAVE

Oeiras
SATU Oeiras
Pedonalização
Mobilidade Urbana

ABSTRACT

Oeiras is a district integrated in the Lisbon Metropolitan Area (LMA). As the connections between Oeiras and all other LMA regions are highly dependable on these high-speed roads, and as the Oeiras Valley program has been implemented in the territory, the problems related to road congestion have been accentuated.

In order to improve this mobility problem, the SATU Oeiras project arises. It does not focus on the construction of new transit routes but instead it promotes the creation of more mobility options for its inhabitants and workers from the municipality.

The SATU Oeiras project, which was planned to connect the train lines of Cascais and Sintra through the business parks of the TagusPark and LagoasPark, connecting the train station of Paço de Arcos with the shopping centre Oeiras Parque. In 2015, the SATU Oeiras was closed leaving a huge infrastructure between Paço de Arcos and Oeiras Parque completely abandoned.

Paço de Arcos is known by its accentuated topography which ended up creating urban segregations in the territory. However, this area also contains other types of barriers that have contributed to this urban division, namely the Porto Salvo stream as well as the road and railway infrastructures.

In order to improve the mobility of Paço de Arcos, especially soft mobility, the project carried out makes use of the old infrastructure of SATU Oeiras and transforms it into an elevated pedestrian axis. Due to the ground-infrastructure elevation, it is the opportunity to unify the territory.

KEY-WORDS

Oeiras
SATU Oeiras
Pedestrianization
Urban Mobility

ÍNDICE

Resumo VIII
Abstract IX

00 INTRODUÇÃO
Contextualização 1
Objetivos 2
Metodologia 2
Estrutura do Trabalho 3
Revisão da Leitura e Conceitos 4

01 ANÁLISE MACRO
Crescimento das Cidades versos Mobilidade Urbana 10
Área Metropolitana de Lisboa 18
Evolução do Território de Oeiras 26
Mobilidade do Concelho de Oeiras 44
Sistema Automático de Transporte Urbano de Oeiras 50

02 OS MODOS SUAVES COMO MEIO DE TRANSPORTE
Mobilidade Urbana 76
Instrumentos estratégicos para atingir a Mobilidade Sustentável 84
Mobilidade Suave 96
Mobilidade Ciclável 107

03 MOBILIDADE SUAVE COMO FERRAMENTA DE RESTRUTURAÇÃO DA ZONA DE PAÇO DE ARCOS
Enquadramento Histórico 114
Memória Descritiva do Projeto 148

CASOS DE ESTUDO **04**
204 ..... High Line - Nova Iorque
210 ..... Skygarden - Seoul

219 ..... **REFLEXÕES FINAIS** **05**

FONTES E REFERÊNCIAS **06**
225 ..... Bibliografia
230 ..... Webgrafia

ANEXOS **07**
232 ..... Anexo A - Ficha de Unidade Curricular
240 ..... Anexo B - Enundiado do Exercício de Projeto Final de Arquitetura
248 ..... Anexo C - Workshop Torres do Alto da Eira

ÍNDICE DE FIGURAS E QUADROS

Capítulo 1

Figura 1.1 Esquema do surgimento de aglomerados urbanos em torno das linhas férreas
P.12 Lopes, J. C. (2017), p.16.

Figura 1.2 Plano de Chandigarh
P.16 Leite, J. (2015), p.86.

Figura 1.3 A região em torno de Lisboa nos séculos XII e XIII
P.20 Marques, A. (2013), p.18.

Figura 1.4 Planta esquemática da Zona Rural de Proteção
P.22 Camarinhas, C. (2009) , p.346.

Figura 1.5 Evolução dos Limites Administrativos de Oeiras
P.28 CMO (2013), p.45.

Figura 1.6 A Costa do Sol na Periferia de Lisboa
P.30

Figura 1.7 Estrada Marginal em 1940 com o núcleo antigo de Paço de Arcos em segundo plano
P.34 https://arquivo.cm-oeiras.pt/Result.aspx?id=83278&-type=PCD

Figura 1.8 Estrada Marginal em 1950 junto à Ribeira da Laje
P.34 https://arquivo.cm-oeiras.pt/Result.aspx?id=124566&-type=PCD

Figura 1.9 Organização do território da Costa do Sol
P.36 Pereira, M. (1994), p.69.

Figura 1.10 Evolução Taguspark entre 1995 e 2014
P.40

Figura 1.11 Uso do transporte individual é a forma de deslocação mais comum em Oeiras
P.46

Figura 1.12 Autocarro da Lisboa Transportes, uma das quatro entidades responsáveis pelo transporte coletivo rodoviário
P.48

Figura 1.13 Monoral de Sidney
P.52 https://www.visitsydneyaustralia.com.au/lost-monorail.html

Figura 1.14 Viaduto do SATU Oeiras com carruagem quando se encontrava em funcionamento
P.53 https://sol.sapo.pt/artigo/403717/tribunal-de-contas-aponta-irregularidades-financeiras-do-satu-oeiras

Figura 1.15 Projeto de expansão do SATU Oeiras
P.54 https://observador.pt/especiais/comboio-fantasma-oeiras-correu-mal-satu/

Figura 1.16 Estação Fórum, junto ao Oeiras Parque
P.56

Figura 1.17 Cais de Embarque da Estação Fórum
P.57

Figura 1.18 Acesso da estação a partir do outro lado da Av. António Bernardo Cabral de Macedo
P.57

Figura 1.19 Segundo viaduto sobre a Av. António Bernardo Cabral de Macedo
P.58

Figura 1.20 Perspetiva superior do segundo viaduto
P.59

Figura 1.21 Impacto visual do segundo viaduto ao nível da rua
P.59

Figura 1.22 Estação Tapada, junto ao Bairro da Tapada
P.60

Figura 1.23 Viaduto do SATU Oeiras a demonstrar anomalias relacionadas com o crescimento de vegetação
P.61

Figura 1.24 Perspetiva da Estação Tapada a partir da Av. Elvira Velez
P.61

Figura 1.25 Perspetiva do primeiro viaduto do SATU Oeiras a partir da Rua Conde Alcáçovas
P.62

Figura 1.26 Primeiro viaduto sobre a Ribeira de Paço de Arcos
P.63

Figura 1.27 Perspetiva do primeiro viaduto do SATU Oeiras a partir da Av. Sr. Jesus dos Navegantes
P.63

Figura 1.28 Alçado da Estação dos Navegantes a partir da Av. Sr. Jesus dos Navegantes
P.64

Figura 1.29 Entrada superior a partir da Rua Lino de Assunção
P.64

Figura 1.30 Entrada a partir da ponte pedonal da estação de comboios de Paço de Arcos
P.65

Figura 1.31 Interior da entrada inferior da Estação dos Navegantes
P.65

Figura 1.32 Plano de Pormenor da zona do Interface de Paço de Arcos de julho, 1993
https://www.cm-oeiras.pt/pt/municipio/transparencia-municipal/urbanismo/ordenamento-do-territorio/planos-de-pormenor
P.66

Figura 1.33 Av. Sr. Jesus dos Navegantes com a Estação dos Navegantes do lado esquerdo
P.68

Figura 1.34 Painel de informação da Estação dos Navegantes com a segunda fase anunciada com chegada ao Lagoas Park
P.70

Figura 1.35 Fim do viaduto reativo a primeira fase do SATU Oeiras
P.71

Figura 1.36 Anúncio de encerramento do SATU a 31 de maio de 2015
P.74

Capítulo 2

Figura 2.1 Maquete do Plano Voisin de Le Corbusier para Paris em 1925
P.78 http://www.fondationlecorbusier.fr/corbuweb/morpheus.aspx?sysId=13&IrisObjectId=6159&sysLanguage=en-en&itemPos=5&itemCount=6&sysParentId=11&sysParentName=Home

Figura 2.2 Rua em Copenhaga com 4 metros de largura
P.82 GEHL, J. (2017), p.90.

Figura 2.3 Rua Natália Correia em Oeiras com uma largura de 29 metros criando um vazio excessivo
P.83

Quadro 2.1 Principais objetivos dos instrumentos estratégicos
P.94

Figura 2.4 Esforço médio associado à utilização regular dos modos suaves
P.83 APA (2010), p.38.

Quadro 2.2 Consumo de energia MJ/pass.km
P.98 Neves, A. (2013), p.8.

Quadro 2.3 Capacidade versus custo dos diferentes tipos de transporte
P.100 Rode, P. e Floater, G. (2014), p.12.

Figura 2.5 Espaços de circulação pedonal com a largura útil mínima
P.102 de 1,20m
CML (2018), p.3.

Figura 2.6 Espaço mínimo e espaço adequado para duas pessoas
P.103 se cruzarem
CML (2018), p.10.

Figura 2.7 Passeios com fluxo pedonal moderado e elevado
P.104 CML (2018), p.11.

Figura 2.8 Ciclovia realizada em substituição do paseio na Estrada
P.108 de Paço de Arcos

Figura 2.9 Faixa de ciclovias de sentido único
P.110 CML (2018), p.48.

Figura 2.10 Faixa de ciclovias com dois sentidos
P.111 CML (2018), p.48.

Capítulo 3

Figura 3.1 Carta Fotogramétrica de Paço de Arcos: Carta 7, de 28 de
P.116 dezembro de 1948, escala 1:2000.
https://arquivo.cm-oeiras.pt/Result.aspx?id=7005&type=PCD

Figura 3.2 Vista panorâmica sobre a Linha Férrea nos anos 50
P.118 https://arquivo.cm-oeiras.pt/Result.aspx?id=82746&type=PCD

Figura 3.3 Vista Parcial sobre o núcleo histórico de Paço de Arcos
P.119 com o quartel militar ao fundo
https://arquivo.cm-oeiras.pt/Result.aspx?id=82747&type=PCD

Figura 3.4 Palácio dos Arcos, construído nos finais do século XV por Antão Martins Homem e reedificado mais tarde no séc. XVIII
P.120 https://arquivo.cm-oeiras.pt/Result.aspx?id=82749&type=PCD

Figura 3.5 Palácio Bessone mandado construir pelo Visconde Tomás Maria Bessone em 1860
P.121 https://arquivo.cm-oeiras.pt/Result.aspx?id=2060488&type=PCD

Figura 3.6 Pescador reparando redes na Doca da Praia da Sardinha
P.122 https://arquivo.cm-oeiras.pt/Result.aspx?id=82080&type=PCD

Figura 3.7 Praia das Fontainhas nos anos 50
P.123 https://arquivo.cm-oeiras.pt/Result.aspx?id=82701&type=PCD

Figura 3.8 Planta da malha urbana de Paço de Arco em 1947
P.124

Figura 3.9 Planta da malha urbana de Paço de Arco em 1958
P.125

Figura 3.10 Planta da malha urbana de Paço de Arco em 1965
P.126

Figura 3.11 Planta da malha urbana de Paço de Arco em 1977
P.127

Figura 3.12 Planta da malha urbana de Paço de Arco em 1987
P.128

Figura 3.13 Planta da malha urbana de Paço de Arco em 1996
P.129

Figura 3.14 Planta da malha urbana de Paço de Arco em 2003
P.130

Figura 3.15 Planta da malha urbana de Paço de Arco em 2012
P.131

Figura 3.16 Planta da malha urbana de Paço de Arco em 2020
P.132

Figura 3.17 Rua Costa Pinto nos anos 40
P.134 https://arquivo.cm-oeiras.pt/Result.aspx?id=82807&type=PCD

Figura 3.18 Rua Costa Pinto em 2020
P.135

Figura 3.19 Estação de Caminhos de Ferro de Paço de Arcos em 1910
P.136 https://arquivo.cm-oeiras.pt/Result.aspx?id=134727&type=PCD

Figura 3.20 Estação de Caminhos de Ferro de Paço de Arcos em 2020
P.137

Figura 3.21 Rua Lino de Assunção nos anos 50
P.138 https://arquivo.cm-oeiras.pt/Result.aspx?id=82745&type=PCD

Figura 3.22 Rua Lino de Assunção em 2020
P.139

Figura 3.23 Bairro da Tapada do Mocho em 1981-08
P.140 https://arquivo.cm-oeiras.pt/Result.aspx?id=146083&type=PCD

Figura 3.24 Bairro da Tapada do Mocho em 2020
P.141

Figura 3.25 PDM 2015 - Rede Rodoviária
P.142

Figura 3.26 PDM 2015 - Rede Ciclável
P.143

Figura 3.27 PDM 2015 - Risco de Intervenção Direta
P.144

Figura 3.28 PDM 2015 - Reserva Ecológica
P.145

Figura 3.29 PDM 2015 - Plano de Salvaguarda do Património
P.146 Costruido e Ambiental

Figura 3.30 PDM 2015 - Uso dos Solos
P.147

Figura 3.31 Planta da 1ª fase do Projeto
P.151

Figura 3.32 Planta da 2ª fase do Projeto
P.152

Figura 3.33 Diagrama do Projeto
P.154

Figura 3.34 Planta-Tipo dos Talhões
P.156

Figura 3.35 Planta de reconversão do viaduto do SATU Oeiras
P.160

Figura 3.36 Alçado de reconversão do viaduto do SATU Oeiras
P.162

Figura 3.37 Corte pelo atual viaduto do SATU Oeiras
P.164

Figura 3.38 Corte A da reconversão do viaduto do SATU Oeiras
P.164

Figura 3.39 Corte B da reconversão do viaduto do SATU Oeiras
P.165

Figura 3.40 Planta Vermelhos e Amarelos da Estação da Tapada
P.166

Figura 3.41 Corte pela antiga Estação da Tapada
P.168

Figura 3.42 Corte pormenorizado pela antiga Estação da Tapada
P.169

Figura 3.43 Planta de Vermelhos e Amarelos da Estação da Tapada
P.170

Figura 3.44 Corte Estação da Navegantes
P.172

Figura 3.44 Estação da Navegantes piso 0
P.174

Figura 3.46 Estação da Navegantes piso 1
P.175

Figura 3.47 Barreiras infraestruturais e naturais
P.164

Figura 3.48 Ligações desejaveis no território
P.165

Figura 3.49 Estrutura das pontes transversais
P.178

Figura 3.50 Ponte transversal com revestimento em chapa de aço
P.179 galvanizado cinza

Figura 3.51 Planta do projeto na Quinta Quinta de S.
P.180 Miguel dos Arcos

Figura 3.52 Proposta de um jardim na antiga pedreira de
P.182 Paço de Arcos

Figura 3.53 Esquema da proposta de um jardim na antiga
P.184 pedreira de Paço de Arcos

Figura 3.54 Antiga Pedreira de Paço de Arcos I
P.186

Figura 3.55 Antiga Pedreira de Paço de Arcos II
P.187

Figura 3.56 Barreira de contenção de água na Ribeira de Porto Salvo
P.188 em Paço de Arcos, em segundo plano, com o viaduto do SATU Oeiras em primeiro

Figura 3.57
P.189 Atravessamento pedonal sobre a barreira de contenção de água

Figura 3.58
P.190 Senhor a passear o cão

Figura 3.59 Passagem inferior que se liga ao Bairro da Quinta de S.
P.191 Miguel dos Arcos

Figura 3.60 Pontes tranversais - Corte A
P.192

Figura 3.61 Pontes tranversais - Corte B
P.192

Figura 3.62 Pontes tranversais - Corte C
P.194

Figura 3.63 Pontes tranversais - Corte D
P.194

Figura 3.64 Rua Joaquim Quirino
P.198

Figura 3.65 Passeio da Rua Joaquim Quirino
P.199

Figura 3.66 Proposta de um jardim na antiga pedreira de Paço de Arcos
P.200

Figura 3.67 Proposta de um jardim na antiga pedreira de Paço de Arcos
P.202

Capítulo 4

Figura 4.1 Perspetiva do High-Line
P.206 https://www.archdaily.com/141990/141990/259188_10150662180405122_20957710121_19472711_2640499_o

Figura 4.2 Perspetiva do High-Line
P.208 https://www.arquitecturayempresa.es/noticia/high-line

Figura 4.3 Vista Superior do High-Line
P.209 https://www.arquitecturayempresa.es/noticia/high-line

Figura 4.4 Perspetiva do Skygarden
P.212 https://www.mvrdv.nl/projects/208/seoullo-7017-skygarden

Figura 4.5 Axonometria do Skygarden
P.214 https://www.archdaily.com/882382/seoullo-skygarden-mvrdv

Figura 4.6 Perspetiva do Skygarden
P.215 https://www.mvrdv.nl/projects/208/seoullo-7017-skygarden

Figura 4.7 Acessos do Skygarden
P.216 https://www.mvrdv.nl/projects/208/seoullo-7017-skygarden

Figura 4.8 Perspetiva do Passadiço
P.217 https://www.mvrdv.nl/projects/208/seoullo-7017-skygarden

‘’A Rua, e suas tendências formais emergentes, manteve-se como um espaço público, lugar onde se circula, se edifica, mas também onde se expressa o relacionamento cívico de uma sociedade, a sua cultura e os seus paradigmas mais recentes.’’

Leite, 2015, p.7

INTRODUÇÃO

O concelho de Oeiras, um dos territórios da área metropolitana de Lisboa, tem sido alvo de uma mudança de paradigma ao longo dos últimos dois séculos. Esta alteração foi mais intensa ao longo do século XX com o aparecimento do transporte privado, a medida que este foi fiando mais acessível às populações, e com a construção de autoestradas e vias rápidas. Mas também com o desenvolvimento dos transportes ferroviários nesta zona.

Oeiras desenvolve-se como um dos espectros identificados por Jan Gehl, onde a cidade modernizada é composta por *"blocos de prédios, parques de estacionamento subterrâneos, um tráfego automóvel amplo e longas distâncias entre edifícios e funções."* (Jan Gehl, 2013, p.31). Este tipo de cidades caracteriza-se pela pouca ou mesmo inexistência de tráfego pedonal.

A mobilidade urbana é um aspeto essencial da qualidade de vida da própria população, esta por sua vez apoia-se na rua que se torna um espaço canal e linear, capaz de ligar dois pontos. Porém as transformações que a rua sofreu provocou com que a mesma se destinasse mais ao carro e cada vez menos ao peão.

OBJETIVOS

O objetivo deste trabalho centra-se numa reflexão sobre o impacto da mobilidade no contexto urbano de Paço de Arcos.

Esta dissertação pretende entender quais as atuais dificuldades da mobilidade dentro do concelho de Oeiras e para com os outros concelhos periféricos. Quais os motivos acabaram por levar à criação do projeto SATU Oeiras e o porque deste projeto ter terminado.

Este estudo pretende ainda clarificar a mobilidade urbana no concelho de Oeiras, através de dois objetivos: i) Compreender como a mobilidade formou este território até a atualidade; ii) clarificar como a mobilidade suave poderá resolver alguns dos problemas colocados pelos modos de mobilidade privilegiados usados até a atualidade.

METODOLOGIA

A metodologia utilizada para a elaboração deste trabalho baseia-se na leitura de teses de doutoramento e livros relevantes para o tema em questão. Apoiando-se em análises e visitas ao SATU Oeiras e a sua envolvente.

Através dessa análise foi produzindo material fotográfico e desenhos técnicos do atual estado em que o SATU Oeiras se encontra. Desta forma será permitida não só uma análise, mas também a criação documental atualmente muito reduzida sobre o mesmo.

O trabalho segue o novo acordo ortográfico da língua portuguesa, respeitando as Normas de apresentação e harmonização gráfica para dissertação ou trabalho de projeto de mestrado e tese de doutoramento, estabelecidas pelo ISCTE-IUL. As referências bibliográficas foram feitas segundo a Norma de Harvard.”

ESTRUTURA DO TRABALHO

A presente dissertação, realizada no âmbito da unidade curricular de Projeto Final de Arquitetura, organiza-se em quatro capítulos. Os primeiros dois com uma vertente teórica com o tema de investigação mobilidade suave, e os outros dois capítulos referente à parte prática, onde se aplicam os conceitos adquiridos nos primeiros dois.

No primeiro capítulo é pretendido entender a evolução histórica de Oeiras. Numa primeira instância pretende-se compreender a evolução das cidades de uma forma abstrata e como esta foi sendo moldada com a evolução da mobilidade. Passando depois para a evolução daquilo que hoje é conhecida como Área Metropolitana de Lisboa de forma a melhor se compreender a área em estudo na vertente prática, Oeiras.

No segundo capítulo é estudado o tema da mobilidade suave e os seus impactos para o espaço público, ambiental e económico. Pretende-se ainda entender como as diversas mobilidades podem coexistir, especialmente num território onde o transporte individual tem um enorme impacto.

O terceiro capítulo deste trabalho incide sobre a vertente prática ligada a reconversão do sistema SATU Oeiras para uma ponde pedonal. E como poderá ser usada esta infraestrutura de forma a melhorar o sistema de mobilidade de Oeiras, não só no viaduto, mas também nas áreas envolventes.

No quarto capitulo, são também feitas análises aos casos de estudo do Skygarden, em Seul, e o High-line, em Nova Iorque, que ajudaram a realização do projeto.

REVISÃO DA LITERATURA E CONCEITOS

Este capítulo encontra-se dividido em duas categorias: **i)** o enquadramento territorial referente a Lisboa e à área de estudo do território de Oeiras; **ii)** a mobilidade urbana (tema principal da investigação).

Cada uma das revisões de literatura apresenta num primeiro ponto os elementos fortes e um segundo as suas limitações para este trabalho.

1. ENQUADRAMENTO TERRITORIAL

a) Ferreira, B. M. (2014) *Plano Diretor da Região de Lisboa: o primeiro instrumento territorial de planeamento territorial para a área de lisboa.* Lisboa: ISCTE-IUL.

1. Descreve os problemas urbanísticos de Lisboa na época de 1964 que levaram à criação do primeiro PDRL.

2. Analisa o plano de 1964 em si inovador e muito semelhante ao atual funcionamento da cidade de Lisboa, porém este plano de 1964 nunca chegou a ser realizado.

b) MELO, Julião (2000) *Inovação e Reorganização do Espaço: O Caso do Taguspark.* Lisboa: Universidade Técnica de Lisboa. Dissertação de Mestrado.

1. Descreve o processo de evolução da proposta do Taguspark enquanto este ainda estava no início de projeto.

Apresenta os parques tecnológicos em que se inspirou o Taguspark sendo estes o Manchester

Science Park, Bradford Science Park, Cambriedge Science Park em Inglaterra, e o Zirst du Meylan e o Sophie-Antipolis, na França.

2. Tratasse de uma dissertação restrita ao desenvolvimento do Taguspark enquanto projeto. Faltando uma análise do seu estado atual.

c) Portas, N.; Domingues, Á. e CABRAL, J. (2011) *Políticas Urbanas: tendências, estratégias e oportunidades.* Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

1. Descreve a organização portuguesa dos aglomerados urbanos quanto à sua densidade e dimensão. Podendo esta ser de génese metropolitana, não metropolitana, ou uma cidade média.

Demonstra exemplos de como diversas obras infraestruturais permitiram promover e melhorar a mobilidade dos aglomerados urbanos em que estas se inserem.

2. Estudo muito ligado a mobilidade rodoviária. Falando pouco na mobilidade ferroviária e sem abordar temas como a mobilidade suave.

2. MOBILIDADE URBANA

d) Albuquerque, S. and Sampayo, M. (2017) *Avaliação da rede do Metro de Lisboa e de cenários de expansão utilizando medidas de centralidade.* In Actas da "ICEUBI2017 – International Congress on Engineering – A Vision for the Future". Covilhã: UBI.

1. Estabelece que o traçado dos meios de transporte e os seus pontos de paragem definem o desenho da malha urbana, e que estes são re-

sponsáveis pela origem, transformação e evolução da cidade.

Define como os transportes podem criar acessibilidades encontre territórios distantes.

Descreve a evolução da rede do Metro de Lisboa, e como esta ganha complexidade, à medida que vai crescendo, nos seus pontos de ligação entre diversas linhas.

2. Estudo restringido ao metropolitano de Lisboa.

e) Salgueiro, T. B. (1987) Os Transportes no Desenvolvimento das Cidades Portuguesas. in *Povos e Culturas*, Vol.2

1. Faz a relação entre a cidade e o transporte e explica como este molda as nossas cidades. Primeiramente fala nos transportes em dois níveis. i) A nível global através da localização e da seleção de sítios favoráveis para os mesmos, ii) e a nível de uma escala maior e no seu desenvolvimento.

Mostra como a formação dos estados modernos é sempre acompanhada por medidas e obras que aumentam e melhoram a circulação rodoviária, ferroviária e aérea.

Aborda o tema das centralidades territoriais e como estas surgem ligadas aos transportes. Mostra que quando nos afastamos dos centros urbanos a quantidade de oferta de transporte público diminui

2. Aborda com mais enfase o tema do transporte individual e não tanto o tema do transporte público.

Obra já um pouco desatualizada no que toca a cidade do século XXI.

f) Rodrigues, D; Sampayo, M (2009) *The Public Space*

as a Consequence of Subway Expansion: The Case Study of Lisbon Subway – 1959 through 2009. Lisboa: ISCTE-IUL.

1. Faz a relação entre o desenvolvimento do metro e o desenho da cidade ao nível do solo. Explica como este pode encurtar distâncias, ter um impacto a nível económico e acabar com as segregações sociais.

As linhas para a circulação de comboios construídas até a data na AML são responsáveis pela criação de segregações territoriais pela forma como esta foi construída assente no solo e proibindo assim uma ligação entre ambos os lados da linha do comboio. Com o metro este problema não existe pelo facto de ter sido construído no subsolo. Acabando por não criar problemas de atravessamento ou segregações a nível do solo.

2. Estudo restringido ao metropolitano de Lisboa.

g) GEHL, Jan (2017) *A Vida entre Edifícios: Usando o Espaço Público.* Lisboa: Tigre de Papel e Cicloficina dos Anjos.

1. Realiza uma análise sobre a maneira como as pessoas utilizam o espaço público e como as estas se sentem confortáveis e seguras num espaço público.

h) Martins A. (2013). *Impacte dos investimentos nas infraestruturas rodo e ferroviárias na expansão e estruturação urbana no eixo Queluz: Mem Martins (Sintra), no período 1991-2001.* Lisboa: Faculdade de Arquitetura. Tese de Doutoramento.

1. Aborda o tema do impacto da mobilidade rodo e ferroviária na malha urbana e como estas

ajudam ao desenvolvimento dos aglomerados urbanos e das suas respetivas regiões.

2. Estudo focado na zona de Sintra.

i)Teixeira, N. (2016). *Sistemas de Transporte Ferroviário: evolução e perspetivas de desenvolvimento.* Porto: Instituto Superior de Engenharia do Porto. p.73-80

1. Faz a relação entre diversos tipos de mobilidade (automóvel, comboio e barco) e as suas respetivas infraestruturas (autoestradas, caminhos de ferro e redes fluviais). E como os três se foram desenvolvendo ao longo dos séculos XIX e XX em Portugal.

2. Apresenta este um estudo muito ligado as diversas companhias de gestão de comboios responsáveis ao longo dos séculos. Faltando assim entender quais as linhas realmente construídas e em que tempo em Portugal.

ANÁLISE MACRO

CRESCIMENTO DAS CIDADES VERSUS MOBILIDADE URBANA

Ao longo dos tempos as cidades viram a sua população aumentar, quer por consequência das riquezas das mesmas, quer pelos negócios que se estabelecem dentro das cidades. Atualmente o status da cidade vê-se no crescimento comercial, mas também nas investigações que são representadas pelas suas universidades. Os aumentos populacionais transformaram as cidades. As cidades crescem para fora do núcleo primitivo, criando periferias várias.

Com este desenvolvimento das cidades surge assim o termo metrópole que é usado para hierarquizar os principais aglomerados urbanos de cada região ou pais. Ao termo metrópole acrescenta-se ainda o fenómeno de metropolização que se baseia na ideia de crescimento e multiplicação dos aglomerados urbanos.

Este processo de metropolização concretizou-se de forma relativamente destinta um pouco por todo o mundo. Nos países sul-europeus, nomeadamente Portugal, este processo de metropolização deriva da emigração rural para as cidades provocando uma expansão das áreas urbanas de forma a acomodar todos os novos habitantes (Asher, 1998).

Os diferentes sistemas de transporte atuais ajudaram na forma como os produtos são conduzidos até ao seu destino a nível nacional e internacional. Segundo, Salgueiro (1987, p. 117) o transporte ajuda na especialização das zonas onde as cidades se encontram: ‘’A existência de transportes facilita, no entanto à especialização, que é base da diferenciação regional e do desenvolvimento.’’.

Sendo sempre a forma como transportamos os produtos o principal estimulante para a inovação no processo das deslocações. Para tal, neste processo procura-se combater a fricção da distância introduzida pelas descontinuidades espaciais de forma a aproximar os lugares geograficamente afastados. Isto fica especialmente verdade quando se cria processos de integração, tal como a

Figura 1.1 - Esquema do surgimento de aglomerados urbanos em torno das linhas férreas

criação do mercado único na Europa aliada a expansão de novas redes de transporte e de telecomunicações (Ferrão, 1997).

A existência de formas de transporte que ajudam a especialização das zonas, e por consequência a uma diferenciação regional entre elas é vantajosa. Levando à criação de uma interdependência regional e por consequência a um maior desenvolvimento destas regiões e ainda à possibilidade de trocas internacionais de alguns produtos.

Durante a Revolução Industrial apesar da existência de meios de transportes que permitiam estas trocas de bens, também aqui houve uma revolução nos transportes. Os caminhos de ferro foram um meio de transporte muito importante durante a época da revolução industrial, tornando-se um importante motor de desenvolvimento da própria indústria e das cidades.

As grandes cidades foram ligadas às redes de caminhos de ferro, que favoreceram o desenvolvimento das mesmas. Isto era concretizado pelo facto de a passagem de uma linha permitir ser uma chegada e uma partida de um maior número de pessoas e bens com a qual nenhum outro sistema de transporte conseguia competir. Tornando assim o caminho de ferro um fator de elevada importância para a concentração e especialização das regiões (Salgueiro, 1997).

Os caminhos de ferro proporcionaram o desenvolvimento das regiões no início do século XIX, porém com o tempo surgem outros meios de transporte que ganham uma importância significativa nas cidades e no seu desenvolvimento. Tais como os transportes rodoviários e aéreos que permitiram uma melhoria nas acessibilidades com a aproximação dos territórios, especialmente a nível internacional.

A constituição da cidade industrial formou-se por áreas funcionalmente destintas e interdependentes, comandadas por um centro (Salgueiro, 1997). Segundo Por-

tas, Domingues e Cabral (2007), com a extensão das cidades estas acabam por criar, à escala Macro da cidade, uma mancha extensa e descontinua no território.

O automóvel pode funcionar como um elemento descentralizador do território devido à sua flexibilidade e à maior liberdade que oferece ao condutor (Salgueiro, 1987). Algo que o comboio não pode oferecer pelo facto de este precisar de uma infraestrutura planeada de forma mais geral que possa servir o máximo número de pessoas possível enquanto o carro serve entre uma pessoa a sete pessoas: ‘’(…) em termos de organização de espaço o caminho de ferro e os transportes rodoviários têm efeitos diferentes que permitem considerar o comboio como um elemento centralizador e o automóvel descentralizador. Com efeito, o transporte rodoviário é mais flexível e oferece maior liberdade de localização, tanto à residência como às atividades comerciais.’’ (Salgueiro, 1987, p.122).

Com o surgimento do automóvel, e à medida que este foi ficando mais acessível e comum, foram realizados investimentos maciços em sistemas de circulação rodoviário. Este sistema de circulação inovador e de rápido transporte de pessoas e mercadorias provocou uma transformação territorial nos processos de urbanização (Portas, et al, 2007).

A construção de redes rodoviárias de alta capacidade provocou um processo de suburbanização afastando as novas áreas residenciais dos centros históricos das cidades. Este processo intensifica-se devido à capacidade destas redes em reduzir o tempo das deslocações, que ficam cada vez mais rápidas e extensas (Portas, et al, 2007). Este fenómeno aliado à subida dos rendimentos familiares e por sua vez do nível de vida entre 1975 e 1985, provocou uma mudança de paradigma nos padrões de mobilidade (Salgueiro, 1997).

Para se compreender melhor a própria influência da revolução automobilística no contexto urbano João Leite

(2015) elabora uma tese de doutoramento que acompanha de forma cronológica a evolução da rua ao longo do século XX. Entendendo assim que a própria Rua teve uma grande evolução, em muito influenciada na revolução automobilística dentro do contexto urbano. Muitos foram os arquitetos que ao longo do século XX abordaram este tema e de como a rua deveria de ser um elemento integrante e intrínseco no desenho urbano e não ser simplesmente um elemento independente da própria arquitetura.

No final do quarto Congresso Internacional de Arquitetura Moderna, dedicado a cidade funcional, foi elaborado um relatório cujo a conclusão sintetizava um conjunto de noções para a Rua ‘’i) A rede de ruas existentes apresenta-se como irracional, carente de exequibilidade, pouco flexível e diversificada; ii) As vias deveriam possuir um dimensionamento apropriado para o futuro, para as velocidades mecânicas. Deste modo a estrutura viária permitiria o progresso da cidade; iii) As vias deveriam ser pensadas e construídas em função das velocidades de circulação dos veículos; iv) O peão deveria ter a possibilidade de seguir caminhos distintos do automóvel. Os fluxos pedonais deveriam ser flexíveis e livres; v) Os edifícios deveriam surgir soltos da infraestrutura, implantando-se no território sem condicionalismos posicionais impostos pela estrutura viária ao mesmo tempo que os libertaria para formas mais funcionais e adequadas ao homem moderno.’’ (Leite, 2015, p.85).

Neste documento, mais conhecido como Carta de Atenas, podemos depreender que o objetivo era a existência de uma cidade separada entre a mobilidade pedonal e rodoviária. Fazendo assim com que o peão fosse o principal usufruidor da cidade através de percursos flexíveis e adaptados as suas necessidades ao contrário do automóvel.

Em 1950, Le Corbusier com a colaboração de Maxwell Fry, Jane Drew e Pierre Jeanneret, desenvolvem o Plano de Chandigarh onde são aplicadas as ideologias

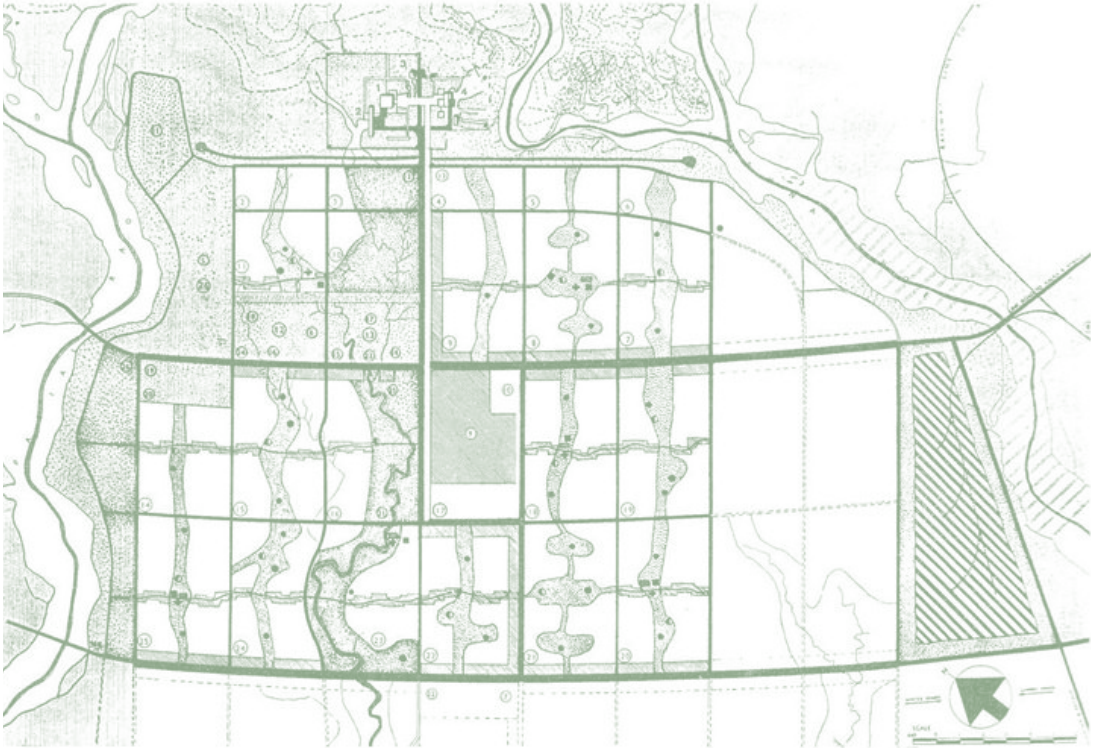


Figura 1.2 - Plano de Chandigarh

utópicas do que a cidade deveria de ser. Levando a uma separação de funções da rua, tornando-a simplesmente numa via de comunicação. Mais tarde, em 1963, Collin Buchannan, influenciado pelas ideologias de Le Corbusier, produz um Relatório sobre como poderiam as cidades inglesas organizar-se em função do carro através de diferentes hierarquias de viárias (Leite, 2015).

A partir dos anos 90 as cidades tornam-se de novo atrativas e surge uma nova etapa para muitas, a fase de re-metropolização. Este processo passa essencialmente pela desurbanização que tinha como objetivo trazer de volta os habitantes as cidades. Acabando assim com a ideia de que os habitantes vinham ao centro da cidade apenas para funções terciarias. Através deste processo seria também possível criar melhores relações de proximidade e compressão do *espácio-tempo* entre diversos locais, devido ao facto de agora ser possível juntar todas as funções da qual os habitantes citadinos necessitam (Ferrão, 1997).

Apesar deste processo de desurbanização, ocorrerão em simultâneas situações de crescente periferização em relações aos diferentes aglomerados urbanos, na qual ‘’parece ser mais de continuidade, expansão e intensificação do que rutura e inflexão.’’ (Ferrão, 1997, p.23). Neste sentido podemos compreender que as cidades deixam de se expandir em pequenos aglomerados em áreas rurais e passam sim a intensificar as áreas periféricas da cidade-centro levando à uma continuidade entre as cidades-satélite e as cidades-centro (Ferrão, 1997).

ANÁLISE MACRO

ÁREA METROPOLITANA DE LISBOA

A Área Metropolitana de Lisboa (AML) contém atualmente cerca de dois milhões e oitocentos mil habitantes ao longo dos dezoito municípios que a constituem, entre as áreas denominadas de Grande Lisboa e Península de Setúbal (Instituto Nacional de Estatística - INE). O conceito da AML data o ano de 1991, porém o seu conceito de união de zonas administrativas corresponde a outros conceitos no passado da cidade (Marques, 2003).

Em meados do século XII, Lisboa e a sua área circundante encontrava-se repartida em quatro grandes unidades administrativas (Lisboa, Sintra, Almada e Palmela) cada uma com o seu ‘’termo’’ (Teixeira, 2018). Segundo Marques (2013) o ‘’termo’’ designa-se como uma unidade indivisível e interdependente entre outros ‘’termos’’. Sendo estes ‘’termos’’ por sua vez os que substanciam a cidade principal, neste caso Lisboa. (Figura 1.3)

Com o aumento populacional conjugado com o desenvolvimento económico e social estas quatro áreas administrativas foram-se repartindo em ‘’termos’’ mais pequenos. Isto sucedeu-se tanto na Margem Sul nas áreas de Almada e Palmela que em 1532 já se encontravam repartidas em sete ‘’termos’’ (Sesimbra, Barreiro, Alhos Vedros, Coina, Setúbal, Aldeia Galega), bem como na Margem Norte que conta neste periodo com um total de onze ‘’termos’’ (Monte Agraço, Mafra, Cheleiros, Colares, Cascais, Alverca, Alhandra, Arruda, Vila Franca, Povos e Castanheira e Alcochete).

Com o passar do tempo este território foi ficando mais fragmentado acabando por criar ‘’termos’’ de dimensões reduzidas e pobres. Durante o período das reformas liberais entre 1836 e 1855 foram reduzidas a quantidade ‘’termos’’ na região de Lisboa. Deixando assim a Margem Sul com os concelhos de Aldeia Galega (Montijo), Barreiro, Benavente, Sesimbra e Setúbal. E a Margem Norte com Alcochete, Arruda, Cascais, Ericeira, Mafra, Oeiras e Vila

Figura 1.3 - A região em torno de Lisboa nos séculos XII e XIII

Franca (Marques, 2013). Com o decreto de 11 de setembro de 1852 o ‘’termo’’ de Lisboa extingue-se e são criados os termos de Belém, Olivais e Seixal (Teixeira, 2018).

Mais tarde Belém e parte dos Olivais passam a ser integrados no "termo" de Lisboa. Com esta integração de Olivais em Lisboa cria-se o concelho de Loures para o território de Olivais mantido como autónomo. Com esta nova reforma da qual resulta Loures foram restauradas ainda os concelhos de Moita e Sobral de Monte Agraço. Mais recentemente em 1979 cria-se o concelho da Amadora e mais tarde, em 1999, o concelho de Odivelas (Marques, 2013).

Com o forte crescimento populacional e o constante desenvolvimento da cidade de Lisboa ao longo do século XX esta vai-se assemelhar as restantes cidades europeias onde se passa a planear a cidade a uma maior escala (Teixeira, 2018). Este planeamento a grande escala da cidade de Lisboa levará a criação de zonas periféricas de forma a se encontrar soluções para o défice de habitações que os habitantes enfrentavam. Esta expansão da cidade provocou com que cerca de dois milhões dos atuais dois milhões e oitocentos mil de habitantes se tivessem alojado diretamente em zonas periféricas da cidade (Lopes, 2017).

Este processo de expansão da cidade deu origem a subúrbios massificados marcados pela continuidade do centro da cidade, mas mantendo a sua dependência devido a sua elevada concentração de atividades (Teixeira, 2018). A continuidade dos espaços construídos desde os centros urbanos para os subúrbios deu origem a áreas metropolitanas político administrativas (Portas, et al, 2007). Diferenciado dos ‘’termos’’ que substanciavam a cidade com alimentos, estas áreas metropolitanas político administrativas tinham como função principal criar nos espaços de habitação.

Durante a década de 60 e 70, Lisboa recebe novos habitantes provindos de meios rurais e das antigas colónias que viriam a agravar a falta de habitações na cidade (Teix-

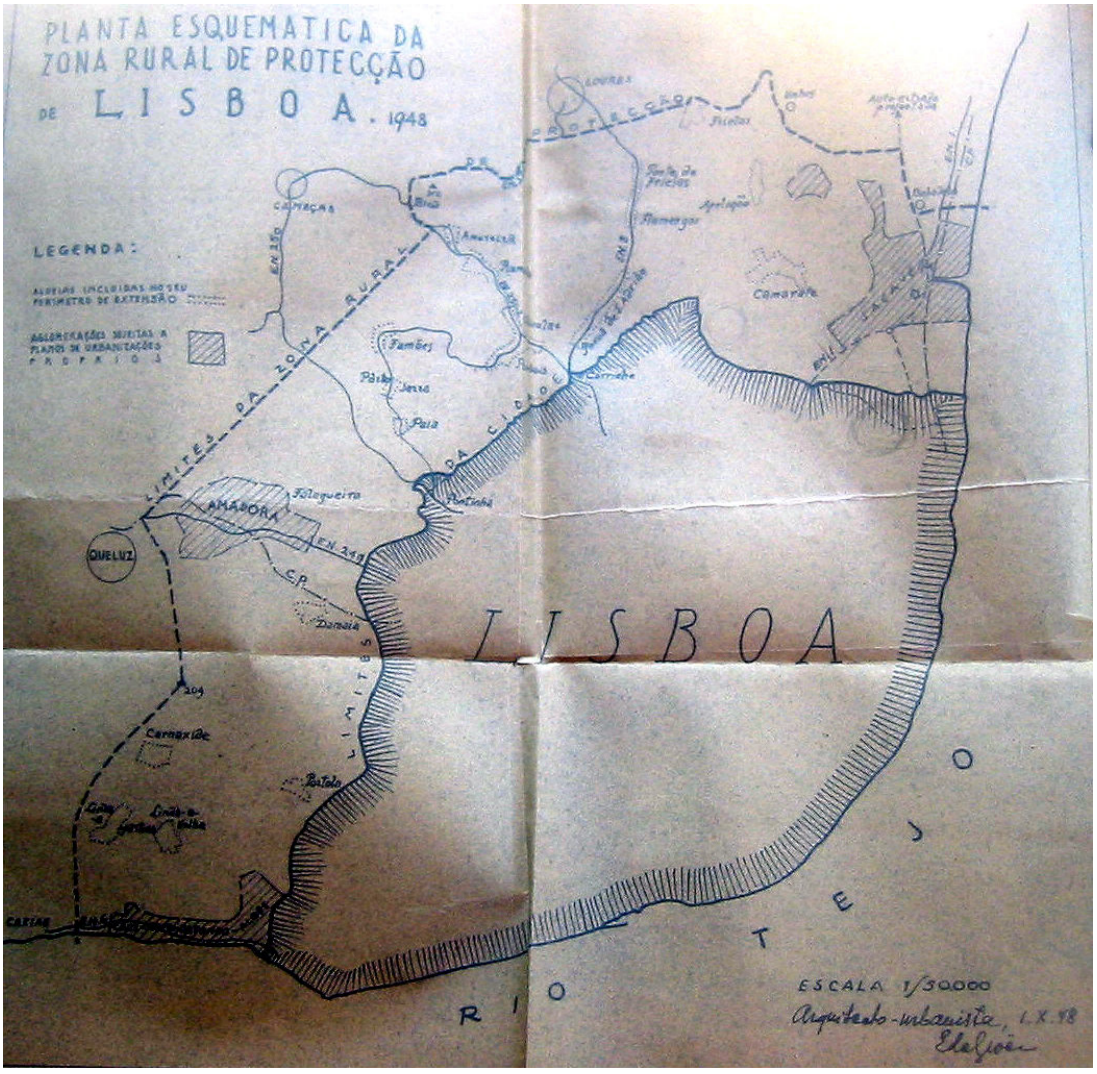


Figura 1.4 - Planta esquemática da Zona Rural de Proteção

eira, 2018). Este aumento demográfico na cidade de Lisboa levou a respostas por parte da população para a criação de bairros clandestinos perante a falta habitações na cidade de Lisboa. Estes bairros clandestinos foram sendo auto-construídos em áreas vazias localizadas entre bairros de iniciativa privada fora dos limites da cidade de Lisboa, como foi o caso da Reboleira ou de Santo António dos Cavaleiros (Lopes, 2017).

O processo de suburbanização de lisboa através de cidades-satélites levou a uma fragmentação das centralidades urbanas. Ainda que estas cidades-satélites não dependessem da cidade-centro para a realização de tarefas de subsistência populacionais, estas dependiam de Lisboa que polariza grande parte dos empregos e dos serviços. (Portas, et al, 2007).

De forma a que as cidades-satélites, que dependem das conceções com a cidade-centro, pudessem responder as necessidades da população foi necessária a realização de um Plano de desenvolvimento, para Lisboa e sua periferia, a uma escala supramunicipal. Um dos grandes impulsionadores para a realização de um plano que não seja limitado pelos limites administrativos foi Etienne Groër, que apresenta o Plano Diretor de Urbanização de Lisboa em 1948. Ao mesmo tempo que Etienne Groër apresenta este plano de Urbanização dentro dos limites administrativos da cidade de Lisboa, este defende a necessidade de definição de uma área de proteção rural. Esta necessidade defendida por Etienne Groër surge pelo estudo realizado para o Plano Diretor de Urbanização de Lisboa de 1948 sobre o desenvolvimento regional de Lisboa (Camarinhas, 2009).

Este Plano para a criação de uma zona rural de proteção de Etienne Groër (Figura 1.4) circunscrita o desenvolvimento urbano num cinturão com a largura media de 3km. Este cinturão tinha o propósito de fornecer ar limpo a cidade de Lisboa e ainda de restringir o desenvolvimento urbano da cidade de forma descontrolada. Des-

ta forma este cinturão restringe o desenvolvimento urbano dos pequenos aglomerados em que nela se situam, tanto na densidade das edificações como na área de solo que estes podem ocupar (Camarinhas, 2009).

Apesar dos problemas anunciados em 1948 por Etienne Groër o desenvolvimento suburbano de Lisboa prosseguiu de forma desorganizada. Em 1959 é publicada a Lei 2099 de 14 de agosto que cria as primeiras bases para a elaboração de um Plano Diretor da Região de Lisboa (PDRL) que pretendia acima de tudo reorganizar o desenvolvimento urbano (Ferreira, 2014). A área abrangida por este PDRL ultrapassava os limites dos concelhos, planeado assim a zona da Grande Lisboa (Cascais, Lisboa, Loures, Mafra, Oeiras, Sintra e Vila Franca de Xira) e da Península de Setúbal (Alcochete, Almada, Barreiro, Montijo, Palmela, Seixal, Sesimbra e Setúbal) como uma só região (Lei 2099 de 14 de agosto de 1959).

A Lei 2099 de 14 de agosto servia como regulamento para impedir o continuo crescimento desordenado nas áreas suburbanas de Lisboa e impedir a criação de núcleos populacionais de iniciativa privada. Desta forma o Ministério das Obras Públicas pretendia impedir a criação de novos núcleos habitacionais que surgiam a rodear a cidade de Lisboa. Núcleos estes que eram dormitórios de larga escala que se expandem à medida que aumentam a facilidade de transporte para a cidade-centro, Lisboa (Ferreira, 2014).

O desenvolvimento urbano de Lisboa dá-se a semelhança com outras cidades europeias numa extensão radiocêntrico continua e densa apoiada numa rede ferroviária acabando por criar novas centralidades no território. Porém o desenvolvimento das cidades ficou em muito apoiado numa rede viária que criou um território longínquo e descontinuo. Ambas as redes rodoviárias e ferroviária permitiam as deslocações entre as cidades-satélite e a cidade-centro, devido a dependência polarizadora que Lisboa impunha no

território ao ser o local onde se encontravam grande parte dos empregos e dos serviços (Ascher, 1998). A zona suburbana da Grande Lisboa desenvolve-se durante muito tempo ligada aos eixos ferroviários, nomeadamente ao longo da linha de Sintra, Cascais e de Vila Franca de Xira. Cada um dos aglomerados desenvolveu-se de forma não planeada, alvo de especulação imobiliária e com uma grande dependência dos transportes coletivos (Salgueiro, 1987).

A partir dos anos 80 a AML continua num processo de aumento de população, porém já em desaceleração quando comparado com os anos 60 e 70. Este aumento populacional generalizado pelos concelhos que constituem a AML se reflete em Lisboa-cidade que perde 18% dos seus residentes. Em simultâneo que sofre perda de residentes Lisboa sofre ainda uma desconcentração de residências e atividades e o desenvolvimento de novas centralidades. Este desenvolvimento de novas centralidades decorreu tanto na formação de centralidades periféricas, bem como na mudança do setor terciário de zonas como a baixa para o Marques de Pombal. Estas novas centralidades periféricas e suburbanas deixam de surgir com uma centralidade localizada nos eixos ferroviários para passarem a localizarem-se com boas acessibilidades rodoviárias, nomeadamente autoestradas e vias rápidas. Desta forma é possível captar empresas internacionais que contribuem para o desenvolvimento dos concelhos onde se localizam (Salgueiro, 1997).

ANÁLISE MACRO

EVOLUÇÃO DO TERRITÓRIO DE OEIRAS

O concelho de Oeiras localiza-se na zona da Grande Lisboa, rodeado pelos concelhos de Amadora, Cascais, Lisboa e Sintra. Oeiras é um concelho composto por um conjunto de aglomerados urbanos, onde cada um tem uma identidade própria na forma como se insere neste território.

O ‘’termo’’ de Oeiras, à semelhança de outros ‘’termos’’ na região de Lisboa, substância a cidade principal através das diversas explorações agrícolas situadas neste ‘’termo’’.

Em 1759, a vila de Oeiras passa a ser constituída de Concelho por D. José I, com um limite territorial desde a Cruz Quebrada, a norte pelo limite do Casal da Veiga passando por Leião, e a Oeste pela Ribeira da Laje. Desde esta altura e até aos dias de hoje, o ‘’termo’’ (atualmente denominado de concelho) de Oeiras mantem o seu limite a Sul com o Rio Tejo (CMO, 2013).

Já em 1764, cinco anos após à segregação do território que constitui o ‘’termo’’ de Oeiras do de Lisboa, este assiste a sua primeira expansão. Desta forma o ‘’termo’’ de Oeiras acrescentaria ao seu limite administrativo a Freguesia de Carcavelos e parte da Freguesia de S. Domingos de Rana.(CMO, 2013).

Durante o período das reformas liberais entre 1836 e 1855, com o objetivo de reduzir a quantidade ‘’termos’’ na região de Lisboa, e por consequência, Oeiras vê os seus limites administrativos serem alterados. Esta mudança dos limites administrativos faz com que o ‘’termo’’ de Oeiras passe a incorporar a freguesia de Carnaxide, enquanto que Barcarena passaria a ser integrada no ‘’termo’’ de Sintra. Mais tarde, entre os anos de 1895 e 1898, o concelho de Oeiras sofre de uma supressão efémera dividindo as suas freguesias pelos concelhos adjacentes (CMO, 2013).

Com o processo de suburbanização de que Lisboa foi alvo durante o século XX, esta trouxe consigo novas

Figura 1.5 - Evolução dos Limites Administrativos de Oeiras

reformulações dos limites administrativos internos com a criação de novas freguesias. Esta reformulação levou a um aumento de quatro freguesias (Barcarena, Carnaxide, Oeiras e São Julião da Barra, Paço de Arcos) para nove (Barcarena, Carnaxide, Oeiras e São Julião da Barra, Paço de Arcos, Algés, Cruz Quebrada/ Dafundo, Linda a Velha, Porto Salvo, Queijas). Adicionando mais tarde em 2001 a freguesia de Caxias (CMO, 2013).

Em 2012, de acordo com a Lei 22/2012 de 30 de maio, Oeiras viu-se obrigada a reorganizar o limite administrativo das suas freguesias. Esta lei iria provocar uma redução para cinco freguesias (Barcarena, Porto Salvo, União das Freguesias de Carnaxide e Queijas, União das Freguesias de Oeiras e São Julião da Barra, Paço de Arcos e Caxias, União das Freguesias de Algés, Linda a Velha e Cruz Quebrada/ Dafundo) com a qual Oeiras permanece até hoje. (CMO, 2013).

Em 1933 é iniciado aquele que viria a ser um dos mais importantes momentos para o desenvolvimento do concelho de Oeiras, o Plano de Urbanização da Costa do Sol (PUCS). Este plano de ordenamento do território da autoria de Donal-Alfred Agache e posteriormente, em 1944, também de Étienne de Gröer. Este plano não só foi de extrema importância para o território inserido, mas também para o entendimento revolucionário do próprio ordenamento do território português (Marat-Mendes, 2008).

O PUCS insere-se numa política de promoção urbana enquanto estância balnear e promoção turística da Região de Lisboa. Esta área apoiada em duas infraestruturas de mobilidade, faladas mais a frente, irão desempenhar um papel de ocupação da frente marítima.

Esta região iniciou o processo de apropriação destinado a fins recreativos no séc. XVIII quando é construída a Estrada Real, por ordem do Marques de Pombal no séc. XVIII, num troço que ligaria Oeiras até Lisboa. Mais tarde, em 1864, é inaugurado o prolongamento desta estrada até

Figura 1.6 - A Costa do Sol na Periferia de Lisboa

Cascais. Ao longo deste eixo foram instaladas residências de verão da aristocracia e da realeza portuguesa (Lobo, 2008).

No final do século XIX são erguidas nesta região, mais especificamente Santo António do Estoril e S. João do Estoril, estâncias de água como o estabelecimento Termal do Estoril, em 1892, e os Banhos da Poça, em 1895. As zonas de Carcavelos e Parede, conhecidas como praias terapêuticas, recebem dois sanatórios, um masculino em carcavelos em 1902 e um feminino de Santana em 1912 (Lobo, 2008).

Em 1915 é criada a sociedade Estoril com o objetivo de transformar o Estoril num centro turístico modelar de forma a captar turistas estrangeiros para a região. Através da construção de três hotéis, um casino com teatro e esplanada com vista para o oceano atlântico, termas, um palácio de sports, jardins, entre muitos outros equipamentos a sociedade Estoril tencionava competir com os melhores centros turísticos estrangeiros (Lobo, 2008).

Apenas em 1932 é que o projeto viria a ser finalizado com a inauguração do casino, um ano após a inauguração do Palácio Hotel. Este projeto foi acompanhado de outros importantes projetos de mobilidade como a eletrificação da linha de comboio em 1926, facilitando a conexão da estância turística do Estoril com Lisboa (Lobo, 2008).

Este megaprojeto é iniciado em 1933 pela encomenda por parte do Ministério das Obras Públicas e Comunicações a Donal-Alfred Agache, fundador da Société Française des Architects Urbanistes, e pioneiro em Portugal, no planeamento à escala regional (Lobo, 2008). Esta encomenda a Agache, tinha como objetivos principais a promoção das praias englobadas no território da Costa do Sol, e ‘’da retificação da antiga estrada costeira, muito estreita e incomoda, que ele desejava transformar em Estrada Marginal’’ Lobo (1995, p.54, citado por Marat-Mendes,

2008), estrada anteriormente conhecida como Estrada Real (Marat-Mendes, 2008).

Esta encomenda a Donal-Alfred Agache para a realização do Estudo Preliminar da Urbanização da zona de Lisboa ao Estoril e Cascais, vem a revelar o interesse por parte do governo relativas ao turismo e nas repercussões neste território. Entre os anos de 1920 e 1930, existe um surto de construção que leva a um aumento populacional de 29 746 para 45 488, respetivamente. Este aumento das zonas habitacionais nesta região da Grande Lisboa resulta de dois fatores (Lobo, 2008).

O primeiro fator provem da própria Linha de comboios de Cascais que ao longo da sua história foi um elemento muito importante para a caracterização desta região da Grande Lisboa. Esta linha inaugura-se em 1889 com uma ligação de Cascais a Pedrouço, passado pelos aglomerados urbanos existentes (Cascais, Monte do Estoril, Estoril, Oeiras, Paço de Arcos, Cruz Quebrada, Algés e Pedrouços) (Lobo, 2008). Só em 1895 é que esta linha se aproxima mais da realidade atual quando é realizado o prolongamento até ao Cais do Sodré (Salgueiro, 1987). Porém nem toda a linha apresentava as mesmas densidades populacionais como é o caso das freguesias de Carnaxide, Estoril e Paço de Arcos que apresentam nível abaixo dos 500 hab./Km2. Esta situação prevalece mesmo após a eletrificação da Linha de comboios de Cascais, em 1926, que provocou neste território um aumento da procura de terrenos para construção (Pereira, 1994).

o segundo fator para o aumento no número de habitantes surge no seguimento no projeto de lei que incide sobre a reforma da contribuição predial em 1928 que terminava com a salvaguarda urbanística para a linha de costa na qual se insere o futuro plano da Costa do Sol. Esta salvaguarda consistia na criação de um caracter exclusivo enquanto estância turística e zona residencial de qualidade.

Para que esta qualidade não fosse perdida foi criado o Plano Urbanização da Costa do Sol (Lobo, 2008).

Em 1935, numa segunda fase do PUCS, é adotada uma estratégia de intervenção territorial ao contrário da política oitocentista dos melhoramentos locais. Desta forma a área abrangida para o projeto aumentara significativamente. Passando assim o PUCS a ser uma estratégia urbana de organização do território (Lobo, 2008). A 11 de Março de 1935 este plano de características regionais é apresentado pelo governo num projeto de lei e denominado de Costa do Sol (Marat-Mendes, 2008).

Ao contrário do proposto em 1915 pela sociedade Estoril, apesar de cingido a uma pequena parte daquilo que compõe o PUCS, o estado pretendia promover a Costa do Sol não só como uma estância turística, mas também como uma área residencial de qualidade. Desta forma, o PUCS contrariaria as tendências de expansão dos grandes aglomerados urbanos com habitações mais económicas, da qual esta zona já estaria a ser alvo (Marat-Mendes, 2008).

Nesse sentido, Agache apresenta em 1936 uma proposta apoiada em diversos objetivos; i) oferecer ao território estruturas com qualidades paisagísticas e ambientais; ii) conectar o PUCS aos centros funcionais de Lisboa, tais como o Terreiro do Paço, Rossio e o Marques de Pombal; iii) ordenar as praias relativamente à sua posição ao Estoril e caracter social; iv) criação de zonas arborizadas e jardins através de áreas *non aedificandi,* e por fim, v) criação de um centro desportivo na cruz quebrada, da qual viria a resultar o Centro Desportivo Nacional do Jamor. Através da concretização destes objetivos seria assim possível fazer um amplo enquadramento dos edifícios já existentes com os que viriam a surgir, e ainda preservar pontos de vista (Pereira, 1994).

Apesar da região do PUCS se ter expandido muito

Figura 1.7 - Estrada Marginal em 1940 com o núcleo antigo de Paço de Arcos em segundo plano

Figura 1.8 - Estrada Marginal em 1950 junto à Ribeira da Laje

graças ao comboio, Agache no seu relatório preliminar, apresenta o automóvel como o concorrente direto aos meios de transporte ferroviários. Desta forma, Agache planeia o PUCS com base neste revolucionário sistema de transporte que se torna mais comum nas cidades e como um novo fator ao desenvolvimento urbanístico (Lobo, 2008).

Com uma mudança no paradigma da mobilidade, Agache, propõe que seja realizada uma via rápida pela antiga estrada que ligava Lisboa ao Estoril, transformando-a numa autoestrada turística. Esta classificação da autoestrada como turística representa uma preocupação no seu enquadramento cénico no território, como elemento dinamizador da região (Pereira, 1994).

A realização desta infraestrutura rodoviária não correspondia as necessidades de tráfego automóvel planeadas para o futuro, mas sim como um elemento de promoção turística. Esta proposta surge numa altura em que as vias rápidas eram uma novidade existindo somente nos Estados Unidos, na Itália e na Alemanha (Pereira, 1994).

Apresentando assim um excedente de capacidade automobilística à época, a Costa do Sol contaria com três importantes meios de acesso até Lisboa, e vice-versa. Sendo estes o comboio, Linha de Cascais, a estrada Marginal e uma autoestrada turística, da qual mais tarde viria a resultar a A5. Contudo esta autoestrada defendida por Agache, entrava em confronto com os técnicos rodoviários sobre o fim desta via ser no Estoril ou em Cascais. Deixando clara a preocupação na interligação rodoviária com o urbanismo (Pereira, 1994).

Com as sucessivas alterações e discordâncias esta autoestrada acaba a ter um processo complicado que leva a sua inauguração apenas em 1944, num percurso que ligava Lisboa ao Jamor (estádio nacional). Esta situação decorre de problemas relacionado com uma mudança de prioridade por parte do Estado que se encontrava num pro-

Figura 1.9 - Organização do território da Costa do Sol

cesso de industrialização, acabado por arrastar o projeto sucessivos adiamentos do mesmo. Mais tarde quando o financiamento por parte do estado retoma, surgem contestações por interferir com outras políticas públicas (ordenamento do território, transportes e ambiente). Esta contestação levará a um replaneamento desta infraestrutura em 1972 e por fim concluída em 1991 (Pereira, 1994).

Agache, ao longo da primeira fase do plano, tem uma perceção do quão o carro viria a ser importante nas cidades e como as iria revolucionar. Para isso Agache planeia para Carcavelos, a única localidade com uma implantação de raiz de um centro balnear no PUCS, designada de Carcavelos-Praia. Este projeto urbanístico separa a circulação automóvel da circulação pedonal de forma a diminuir custos na infraestrutura viária, e simultaneamente proporcionar um aumento das áreas verdes (Lobo, 2008).

O PUCS durante o período inicial levados a cabo pelo Donal-Alfred Agache e já referidos anteriormente, este foca-se nesta fase inicial na delimitação da área de intervenção e na respetiva remodelação dos aglomerados já existentes. Numa segunda fase, decorrida a partir de 1936 e levada a cabo pelo Paulino Montez, são elaborados estudos urbanísticos para cada um dos aglomerados urbanos, numa abordagem unitária e formalista da proposta (Lobo, 2008).

Numa terceira e última fase, dirigida pelo antigo colaborador de Agache e urbanista na Câmara Municipal de Lisboa, Étienne de Gröer contratado em 1944 para a revisão do PUCS e fazer as suas respetivas alterações inspiradas no modelo de Cidade-Jardim Inglesa. Propondo um zoneamento rigoroso onde são privilegiadas as habitações unifamiliares de baixa densidade em aglomerados urbanos de pequena dimensão. À semelhança com o Plano de Expansão de Lisboa, Gröer elabora um plano com uma estrutura verde planeada entre espaços verdes, espaços livres

e espaços rurais que formam entre si, juntamente com os aglomerados urbanos, uma estrutura uniforme (Marat-Mendes, 2008).

Tal como referido anteriormente, até ao início do Plano da Costa do Sol, Portugal estabelecia-se numa política urbanística de melhoramento locais, faltando uma estratégia governamental para todo o território (Lobo, 2008). Apesar do Plano da Costa do Sol reverter este processo e pensar numa área bastante alargada, o mesmo não chega a elaborar um plano municipal para todo o território de Cascais ou Oeiras.

Desta forma o concelho de Oeiras assiste a uma substituição das zonas rurais por zonas habitacionais a preços reduzidos ao longo dos anos 70 e 80, do século XX, que serão ocupadas por aqueles que trabalham em Lisboa. Segundo Nuno Portas, Álvaro Domingues e João Cabral, Lisboa estabelece-se como uma conurbação metropolitana que estes definem como o ‘’centro que nunca aglomerou funções terciarias (em quantidade, diversidade ou poder de polarização) capazes de produzir uma periferia com a mesma dimensão e grau de dependência funcional como a AML’’ (Portas, Domingues e Cabral, 2011, p.29).

Ao analisar o concelho de Oeiras deparamo-nos com uma diferenciação territorial entre a parte norte e a parte sul do concelho. A zona sul pode ser considerada efetivamente uma conurbação metropolitana, porém o mesmo não poderá ser dito da zona Norte, que apresenta características de uma conurbação não metropolitana. Uma conurbação não metropolitana, segundo Portas, Domingues e Cabral, ‘’identificam-se os fatores positivos (adaptabilidade, permeabilidade, fluidez, flexibilidade) e os supostamente negativos (destruição de unidades de paisagem longamente estabilizadas, consumo excessivos de solo, destruição ou obliteração de sistemas biofísicos, gasto de energia e infraestruturas, etc.)’’ (Portas, Domingues e

Cabral, 2011, p.43).

Numa vontade por parte da CMO em ordenar o seu território e em dificultar o surgimento ou o próprio aumento descontrolado das áreas habitacionais, esta inicia em 1980 um Plano Geral de Urbanização do concelho com base na Lei 79/77. Estes estudos prévios realizados foram mais tarde adaptados para aquilo que viria a ser o PDM, mas já segundo a decreto lei 208/82 (Oliveira, 2010). Apesar de tudo os primeiros regimes dos PDM's eram planos de zoneamento onde realizavam uma regulamentação quanto ao uso dos solos, acabando por ter uma influência quase nula no desenho urbano e na própria contenção de aglomerados urbanos já existentes (Portas, Domingues e Cabral, 2011).

Apenas em 1994, quando surge o primeiro Plano Diretor Municipal (PDM) em Oeiras, a expansão na zona Norte do concelho de Oeiras ficaria mais controlada. Esta expansão desenvolve-se principalmente em zonas próximas de infraestruturas rodoviárias como a A5 ou a IC19 que possibilitam rápidos acessos a cidade-centro, Lisboa (Pereira, 1994). Mas também ao longo da Linha de Sintra, inaugurada em 1877 sendo a primeira linha suburbana na região de Lisboa. Esta, à semelhança com a linha de Cascais foram desenvolvidos núcleos habitacionais em torno das estações (Salgueiro, 1987).

Com a aprovação do PDM em 1994 este foi o primeiro instrumento a substituir o Plano de Urbanização da Costa do Sol que até a data se encontrava em vigor. Porém este continuava até 1994 a não regular o solo na zona norte do concelho. Oeiras constava apenas com 13 Planos Municipais de Ordenamento do Território, dos quais nove eram Planos de Pormenor e outros três Planos de Urbanização. Com todos estes planos o concelho de Oeiras encontrava-se regulado em apenas 8% do seu território (CMO, 2008).

Figura 1.10 - Evolução Taguspark entre 1995 e 2014

Atualmente a zona norte do concelho de Oeiras é caracterizada por pequenos núcleos urbanos. Originalmente estes núcleos eram aglomerados que foram desenvolvidos ao longo da segunda metade do século XX. Graças à elevada demanda de habitações nas zonas periféricas da cidade de Lisboa como consequência dos elevados preços praticados no centro desta cidade de Lisboa. Acabando assim o território Norte por contrastar com a zona sul do concelho onde habitam, ainda, maioritariamente famílias mais favorecidas.

A zona norte acabou sempre por não se expandir com a mesma intensidade como a Zona Sul do concelho, até ao aparecimento do TagusPark devido a inúmeros fatores: **i)** estar localizada relativamente longe do rio; **ii)** ser essencialmente uma zona rural com grandes terrenos agrícolas que alimentavam a cidade de Lisboa; **iii)** estar interdita a intervenções urbanísticas pela legislação imposta pelo Plano Costa do Sol.

O parque tecnológico Taguspark é inaugurado em 1995 e localiza-se na fronteira com os concelhos da Amadora e de Sintra. Planeado de forma a poder ir acomodando os diferentes complexos que se fossem instalando sempre relacionados com inovação, investigação e ensino. Com uma grande diversidade de empresas relacionadas com as áreas da cultura, banca, consultadoria, eletrónica, indústria, energia, ambiente, entidades públicas, agricultura, transportes e turismo. O Taguspark encontra-se distanciado de Lisboa, mas conectado com a Nacional 249-3, que por sua vez se liga com o IC19 e com à A5. Estas vias principais são formas de ligação à Área Metropolitana de Lisboa (AML) que diariamente trazem cerca de 13 mil pessoas para os seus empregos numa das 150 empresas instaladas no Taguspark (Taguspark, 2019).

Após a construção do Taguspark, Oeiras ergueu ainda dois outros parques empresariais no seu território, o Lagoas Park e a Quinta da Fonte. Com a realização destes

três empreendimentos, Oeiras conseguiu marcar-se como uma nova centralidade na AML, captando 459 (16%) das 2904 maiores empresas sedeadas na AML. Oeiras apresenta-se assim como o segundo maior concelho, sendo superado apenas pelo concelho de Lisboa onde se concentram 1437 (49%) das empresas. Porém estes parques empresariais tornam-se de grande importância para o concelho pois é neles que se encontram a maioria das empresas de grande volume de negócios (50 milhões de euros ou superior), especialmente nos parques do Lagoas Park e Quinta da Fonte (CMO, 2013).

Com a criação destes parques empresariais em áreas adjacentes a cidade-mãe, Lisboa, cria-se um precedente de ‘’independência’’ destas cidades-satélite para com a cidade-mãe. Isto deriva do facto de as cidades-satélites serem planeadas como zonas habitacionais que dependem da cidade-mãe para funções terciarias, por outras palavras empregos. Ao serem implantados estes três parques empresariais (Taguspark, Lagoas Park e Quinta da Fonte), Oeiras assume uma ‘’independência’’ para com Lisboa, onde se situam a maioria das grandes empresas que geram elevados números de empregabilidade (Salgueiro, 1997).

As 50 maiores empresas instaladas no concelho de Oeiras são responsáveis por 62.420 empregos no concelho, que por sua vez criam uma grande necessidade de movimentação de pessoas (CMO, 2013). Esta necessidade foi planeada logo com a escolha na localização de forma a conseguirem acolher empresas internacionais, desta forma são implantados perto de vias rápidas que ligam rapidamente os parques ao aeroporto ou outras zonas da AML onde um maior número de pessoas de quadros superiores habita (Salgueiro, 1997). Tanto a Quinta da Fonte como o Lagoas Park foram implantados próximos da A5 que faz a ligação entre Casais e Lisboa. Já o Taguspark ficou na Estrada Nacional 249-3, que faz a ligação direta à IC19 que

da um acesso rápido a Lisboa e ao aeroporto Humberto Delgado, e ainda a A5 (Melo, 2000).

Através destes grandes investimentos por parte da CMO, Oeiras demarca-se como um território com dupla especialização a nível global, numa especialização interurbana com Lisboa. E ainda, uma especialização a nível interno através da utilização de diferentes usos de solo com a construção de centros financeiros e o parque de ciência e tecnologia. Em simultâneo que esta passa por processos de gentrificação nas áreas rurais ainda existentes neste território (Ferrão, 1997).

ANÁLISE MACRO

MOBILIDADE DO CONCELHO DE OEIRAS

Tal como já foi abordado no capítulo anterior, Oeiras teve um crescimento muito acelerado na sua mancha urbana. Simultaneamente a expansão da mancha urbana existiu um aumento na mobilidade e na necessidade de deslocação. Esta necessidade acentuasse com a criação do projeto Oeiras Valley ao intensificar a fixação de emprego no território que não tem vindo a acompanhar o assentamento populacional (CMO, 2013).

Este rápido crescimento da mancha urbana resulta da cooperação entre as forças económicas e institucionais. Essas relações geram entre si uma organização da mancha caracterizada pela sua temporalidade, diferente distribuição e localização de atividades, e ainda, na densidade e ocupação do solo. A forma como a mancha urbana surge num território vem sempre interligada com a própria acessibilidade, qualificada por ‘’uma localização realçando a facilidade de se alcançarem determinados pontos no território.’’ (Martins, 2013, p.154).

Nas últimas décadas a AML tem vindo a ser alvo de profundas transformações, assistindo assim a uma dispersão das zonas residenciais e à descentralização das atividades económicas, nomeadamente escritórios. Estas transformações acabam por ter um impacto direto na mobilidade da AML, tal como foi aferido por um inquérito realizado pelo INE no quarto trimestre de 2017, com o intuito de perceber o predomínio do automóvel nas deslocações dos residentes.

Neste inquérito foi apurado que nos dias úteis existe uma população móvel de 85%, do qual Oeiras se estaca como o quarto concelho com taxa mais baixa, com 77,7%. Sendo que a duração média destas deslocações é de 24,3 minutos na AML e de 25,8 minutos em Oeiras, fazendo de Oeiras o segundo município com maior tempo de deslocação logo a seguir ao Seixal com 27,2 minutos (INE, 2018).

Figura 1.11 - Uso do transporte individual é a forma de deslocação mais comum em Oeiras

Este inquérito aferiu ainda que uma das maiores razões das movimentações semanais na AML é o trabalho durante a semana, e compras nos Sábados, Domingos e Feriados. E os motivos pela escolha do transporte individual (59,8%) resultam maioritariamente da sua rapidez (62,5%) e pelo conforto (50,4%). Já a escolha do transporte coletivo (15,8%) prende-se ao facto dos seus utentes não conduzirem (45,3%) ou não possuírem um transporte individual (43,1%). De denotar ainda que a AML tem atualmente cerca de 23,5% da sua mobilidade associada à mobilidade suave (INE, 2018).

Oeiras é um dos municípios com uma das maiores taxas de motorização na AML, tal como consta no estudo de Mobilidade e Acessibilidades de Oeiras realizado durante o processo de revisão do PDM 2015. Neste estudo foi estimado que a taxa de motorização dos residentes chega aos 417 veículos por 1000 habitantes enquanto que a de não residentes chega aos 517 veículos por 1000 habitantes. Tornando assim o transporte individual o modo de transporte mais comum, seguindo as tendências de outros municípios (CMO, 2013).

Porém este estudo demonstra uma adesão superior à média da AML relativamente a modalidade pedonal que surge como a segunda mais comum entre os residentes de Oeiras contando com 29% das viagens. E em terceira posição, com 20% das viagens surge o transporte público (CMO, 2013).

Contudo à medida que a distância aumenta, nomeadamente as viagens realizadas por não residentes em Oeiras, os únicos meios de transporte com algum peso são o transporte individual com 74% das viagens e logo de seguida o transporte público responsável por 24%. Apear de tudo a utilização do transporte individual é mais recorrente entre não residentes do que entre os residentes de Oeiras que utilizam o carro em apenas 51% das vias viagens (CMO, 2013).

Figura 1.12 - Autocarro da Lisboa Transportes, uma das quatro entidades responsáveis pela transporte coletivo rodoviário

Oeiras comprometeu-se com a realização do último PDM em 2015, na melhoria da mobilidade essencialmente rodoviária que vá de encontro a redefinição dos usos do solo. Associada à uma maior aposta nos transportes coletivos de forma a implementar soluções mais eficientes, socialmente inclusivas, sustentáveis e económicas (CMO, 2015).

Os Transportes coletivos tornaram-se num foco de atenção quando no estudo de Mobilidade e Acessibilidades de Oeiras, os transportes coletivos que foi registado um grande grau de insatisfação relativamente ao preço, entre os residentes do concelho. Os outros fatores de insatisfação são comuns entre os residentes e não residentes de Oeiras, relativamente a opção modal, falta de pontualidade e elevado tempo de espera (CMO, 2015).

Os dados apresentados pelo estudo relativamente ao transporte coletivo englobam diversas entidades. À data da mesmo esta oferta era garantida pela CP, quatro empresas de transporte coletivo rodoviário (Vimeca, Lisboa transportes, Carris e Scotturb. Existindo ainda um inovador sistema de transporte, o SATU-Oeiras, abordado no subcapítulo seguinte, caracterizado pelas elevadas queixas e falta de adesão por parte da população.

ANÁLISE MACRO

SISTEMA AUTOMÁTICO DE TRANSPORTE URBANO DE OEIRAS

O SATU Oeiras é um sistema de transporte urbano inteligente projetado durante a presidência de Isaltino Morais e inaugurado durante o mandato da sua sucessora Tereza Zambujo em 2004. Este projeto foi realizado numa parceria entre a Câmara Municipal de Oeiras e com um investidor privado a empresa Teixeira Duarte, responsável pela construção deste projeto.

O SATU Oeiras tinha com o objetivo conectar as duas principais linhas de comboio de Lisboa, linha de Cascais e Sintra. Este surge novo sistema de transporte serviria para colmatar as necessidades de mobilidade da zona norte do concelho, principalmente nos dois campus empresariais existentes, Lagoas Park e o Taguspark. Adicionando a uma melhor ligação entre a zona norte e sul do concelho de Oeiras (Edgar, Pincha & Suspiro, 2015).

Após uma viagem a Sidney, Austrália, o então Presidente da Câmara Municipal de Oeiras, Isaltino Morais conheceu o projeto Sidney Monorail (Caetano, Pincha e Suspiro, 2015). Este sistema de Monocarril que serviu de inspiração para os problemas de mobilidade que Oeiras enfrentava. Ao Sidney Monorail foi construído em julho de 1988 com oito estações e cerca de 3,6 km. Em termos de sistema construtivo ambos os projetos compartilham a semelhança de terem um só carril. Porém o Sidney Monorail é composto por uma única caixa de aço que atua como o seu carril.

O SATU Oeiras é um sistema de transporte urbano com a particularidade de ser automático, o que por sua vez faz com este este não necessite de motorista. O SATU é um sistema de transporte elevado do chão num viaduto de betão assente em pilares. Este viaduto é composto por vigas, trilhos e uma laje transversal, todos pré-fabricados e conectados no local. Esta solução foi usada de forma a se obter um menor período de construção e interferência com a envolvente (Camara & Roeha, 2005).

Figura 1.13 - Monorail de Sidney

Figura 1.14 - Viaduto do SATU Oeiras com carruagem quando se encontrava em funcionamento

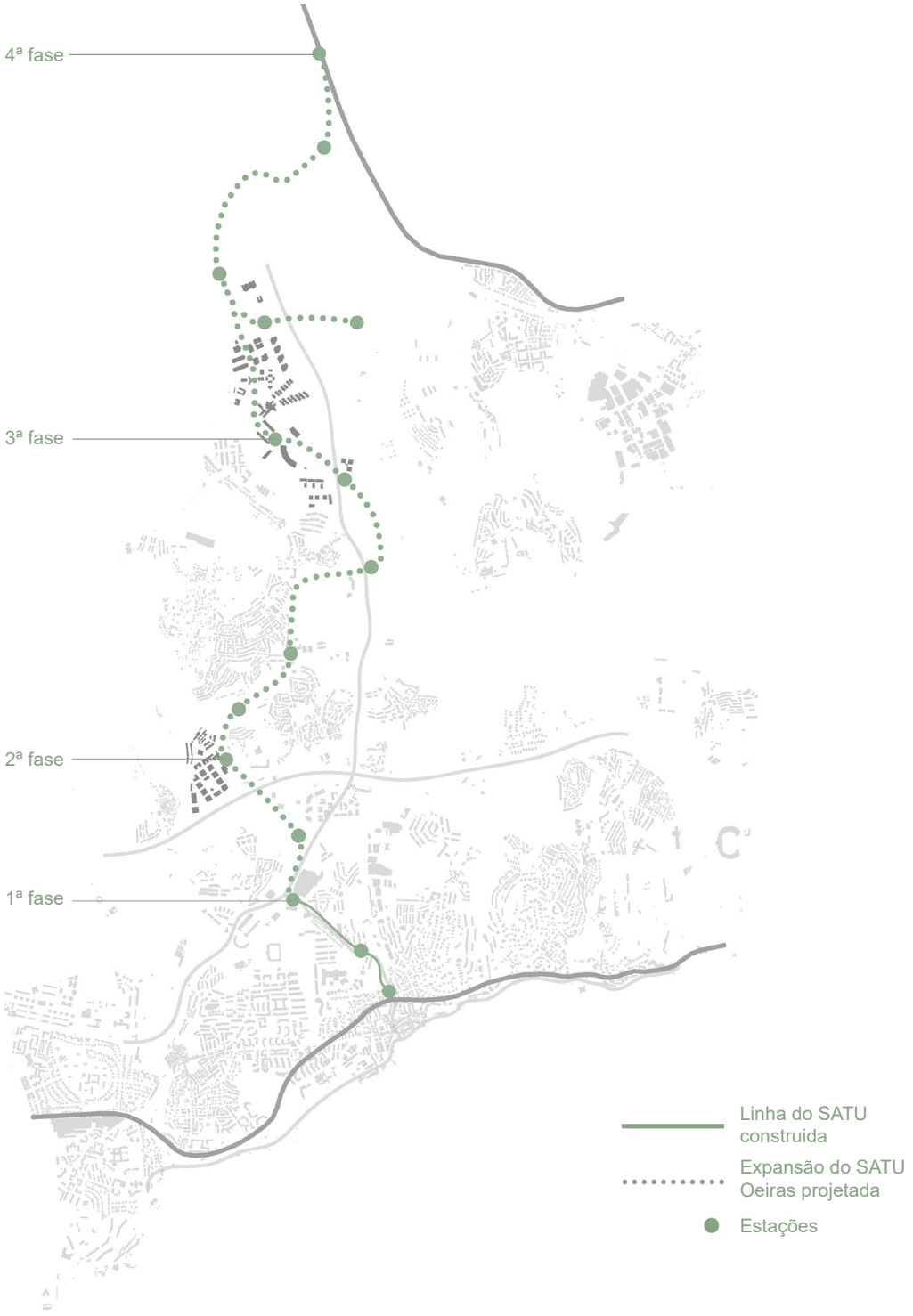


Figura 1.15 - Projeto de expansão do SATU Oeiras

A estrutura que compõem o SATU Oeiras encontra-se dividida em três estações e dois viadutos estruturalmente independentes. O primeiro viaduto vai desde a estação de Paço de Arcos até a estação da Tapada. Este viaduto tem cerca de 360m de comprimento com vigas pré-fabricadas entre os 30 ou 35m. Devido a inclinação homogénea que este sistema de transporte necessita, a concretização deste viaduto encontrou desafios topográficos. Este problema topográfico acabou por criar a necessidade da criação de pilares com maior presença no território, onde o maior pilar atinge os 20 metros de altura (Camara, 2005).

Por outro lado, o segundo viaduto localizado entre as estações da Tapada e do Fórum não se deparou com dificuldades topográficas. Este trajeto é realizado por cima da Av. António Bernardo Cabral de Macedo onde a topografia é homogenia e quase plana. O viaduto encontra-se a 7 metros do chão fazendo com que o seu impacto visual não seja tão dramático como o do primeiro viaduto (Camara, 2005). Segundo Roseta (2001) este sistema de transporte acaba a não criar barreira físicas, mas sim visuais.

Como referido anteriormente o SATU Oeiras tinha como objetivo principal ligar as linhas de comboio de Sintra e de Cascais, passando pelos parques empresariais Lagoas park e Taguspark. Para a realização deste trajeto de cerca de 11 km dividido em 4 fases. Uma primeira fase composta por três estações (Navegantes, Tapada e Fórum) que se estendem por 1,15 km. A segunda fase do projeto consistia numa extensão de 1,37 km até ao Lagoas Park adicionando assim duas estações ao SATU Oeiras, chamadas de Boa viagem e Lagoas. Numa terceira fase, o SATU Oeiras ligar-se-ia ao TagusPark, e adicionando mais seis estações a linha (Penas Alvas, Mercado, Ermida, Leião, Santa Bárbara e Taguspark) sendo esta a maior expansão de todas com 5,35 km.

Figura 1.16 - Estação Fórum, junto ao Oeiras Parque

Figura 1.17 - Cais de Embarque da Estação Fórum

Figura 1.18 - Acesso da estação a partir do outro lado da Av. António Bernardo Cabral de Macedo

Figura 1.19 - Segundo viaduto sobre a Av. António Bernardo Cabral de Macedo

Figura 1.20 - Perspetiva superior do segundo viaduto

Figura 1.21 - Impacto visual do segundo viaduto ao nível da rua

Figura 1.22 - Estação Tapada, junto ao Bairro da Tapada

Figura 1.23 - Viaduto do SATU Oeiras a demonstrar anomalias relacionadas com o crescimento de vegetação
Figura 1.24 - Perspetiva da Estação Tapada a partir da Av. Elvira Velez

Figura 1.25 - Perspetiva do primeiro viaduto do SATU
Oeiras a partir da Ribeira de Porto Salvo em Paço de Arcos

Figura 1.26 - Primeiro viaduto sobre a Ribeira de Porto Salvo

Figura 1.27 - Perspetiva do primeiro viaduto do SATU
Oeiras a partir da Av. Sr. Jesus dos Navegantes

Figura 1.28 - Alçado da Estação dos Navegantes a partir da Av. Sr. Jesus dos Navegantes
Figura 1.29 - Entrada superior a partir da Rua Lino de Assunção

Figura 1.30 - Entrada a partir da ponte pedonal da estação de comboios de Paço de Arcos
Figura 1.31 - Interior da entrada inferior da Estação dos Navegantes

Figura 1.32 - Plano de Pormenor da zona do Interface de Paço de Arcos de julho, 1993

Já na última fase desta linha o SATU Oeiras chegaria ao objetivo principal de se ligar com a Linha de Sintra, na estação de Agualva-Cacém. Concretizado através de uma extensão de 3,76 km, já dentro do concelho de Sintra, seriam adicionadas mais três estações a linha (Universidade, Casal Cotão e Cacém). Ao mesmo tempo que adicionado um segundo troço composto por duas estações, Cabanás e São Marcos (Edgar, Pincha & Suspiro, 2015).

Com a realização de cada uma das quatro fases acima descritas o SATU Oeiras proporcionaria não só um novo transporte coletivo no território onde se implantava como também um redesenho na mobilidade rodoviária do concelho. Das quatro fases previstas a CMO apenas apresenta este redesenho para as primeiras duas fases e o início da terceira fase do SATU Oeiras. A parte final da terceira fase de expansão do SATU Oeiras o redesenho da circulação rodoviária entra em conformidade com o projeto de expansão do Taguspark.

Na primeira e única fase realizada do SATU Oeiras este redesenho da mobilidade foi realizado na zona do primeiro viaduto (entre a estação de Navegantes e Tapada). Este redesenho rodoviário de onde surge a atual Av. Senhor Jesus dos Navegantes foi realizado com base no Plano de Pormenor datada de junho de 1993. Neste plano pormenor verificam-se também a implantação com um total de 32 edifícios destinados a habitação, comercio, serviços e equipamentos. A estes 32 edifícios juntar-se-iam ainda três edifícios destinados a estacionamento automóvel e ainda um parque urbano ao longo da Ribeira de Porto Salvo.

Deste plano de Pormenor de 1993 apenas parte dos 32 edifícios foram construídos. Uma das zonas que não viu a concretização na integra deste projeto foi o terreno onde foi implantado o primeiro viaduto do SATU Oeiras. Onde se situava o parque urbano e um edifício semicircular no lugar da Antiga pedreira de Paço de Arcos.

Figura 1.33 - Av. Sr. Jesus dos Navegantes com a Estação dos Navegantes do lado esquerdo

Ainda na primeira fase do SATU Oeiras na zona do segundo viaduto, a rotunda localizada na Av. António Bernardo Cabral de Macedo com a Av. Fundadores foi alargada até a Rua São Salvador da Baía.

Estas obras rodoviárias realizadas em simultâneo com a construção do SATU Oeiras trouxeram uma melhoria na circulação rodoviária ao concelho. Isto é especialmente verdade com a Av. Senhor Jesus dos Navegantes onde anteriormente o acesso a zona sul de Paço de Arcos era especialmente complicada e provocava grandes congestionamentos.

Tanto a primeira como a segunda fase do SATU Oeiras foram projetadas ao mesmo tempo até ao pormenor estrutural dos 4 viadutos projetados. Enquanto que a primeira fase do SATU Oeiras entrava em funcionamento ao público em 2004 e a segunda fase iniciaria a sua construção apenas em 2005, um ano após a inauguração do SATU Oeiras (Camara & Roeha, 2005).

Após a realização da primeira fase o projeto foi alvo de diversas críticas por parte da população. Estas críticas por parte da população são relativas ao i) excessivo barulho produzido pelas carruagens em movimento; ii) custo de circulação; iii) ser um projeto de pequena dimensão; iv) ser centrado em torno do centro comercial e ainda; v) não ser o que as pessoas precisavam.

Apesar de todas as reclamações gerais dos habitantes do concelho de Oeiras, uma das zonas que mais reclama é a zona habitacional junto a estação da Tapada. Esta estação foi implantada a cerca de 10 metros dos prédios habitacionais já lá existentes. Esta implantação da estação levou a que muitos moradores apresentassem inúmeras reclamações tanto na impressa como na Câmara Municipal bem como fizessem apresentação de processos judiciais por culpa do barulho provocado pelo SATU Oeiras. Os moradores queixam-se ainda do facto deste projeto lhes ter retirado vista para o Tejo, acabando por desvalorizar as habitações (Caetano, Pincha e Suspiro, 2015).

Figura 1.34 - Painel de informação da Estação dos Navegantes com a segunda fase anunciada com chegada ao Lagoas Park

Figura 1.35 - Fim do viaduto reativo a primeira fase do SATU Oeiras

Com o encerramento do SATU Oeiras este deixa de ser um problema para a saúde das pessoas residentes junto a estação da tapada que se queixavam do enorme ruído provocado pelo mesmo. Porém problemas existentes desde o início do projeto persistem, como o facto de o SATU Oeiras se tornar uma barreira neste território onde se insere, e acabou a acentuar uma divisão já existente, nomeadamente na zona da estação de Paço de Arcos.

Quando inaugurado a 15 de maio de 2004 o SATU Oeiras era um transporte inovador no pais em que cada carruagem tinha capacidade para 79 passageiros. Cada carruagem circulava a uma velocidade máxima de 40 km/h, fazendo com que todo o percurso de 1,15km pudesse ser percorrido em apenas 3 minutos. Os bilhetes eram adquiridos num cartão próprio com o custo de 0,50 euros e com bilhetes de ida de um euro, ida e volta de 1,50 euros, o bilhete diário de 2,50 euros e um pacote de 20 viagens a 12,50 euros com validade de três meses.

Apesar dos planos de expansão para o SATU Oeiras estes nunca chegaram a ser concretizados. Deixando o percurso já existente de 1,15 km, entre o Oeiras Parque e a estação de Paço de Arcos, sem uma função que realmente servisse a população residente e trabalhadora neste concelho. O seu curto percurso aliado ao seu elevado preço dos bilhetes acabou a criar uma média de utilização de 550 passageiros por dia.

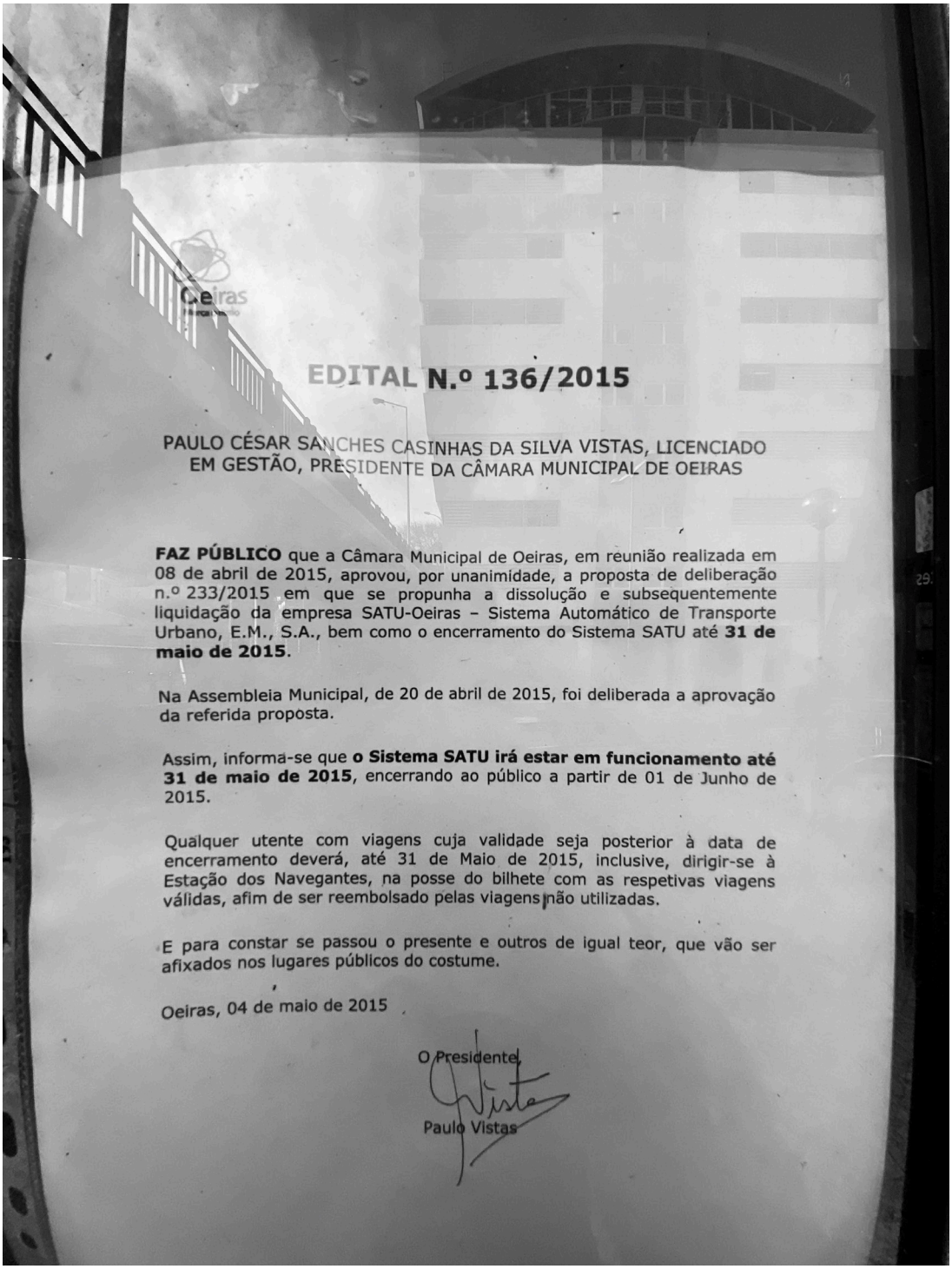
Os problemas financeiros do SATU Oeiras a muito se deveram ao elevado preço dos bilhetes e o seu curto percurso, deixando assim um prejuízo de 26 milhões de euros acumulados até 2013 a acrescentar ao 23 milhões usados na construção. Em 2013 o SATU Oeiras tinha prejuízos de 20 euros por cada bilhete vendido. Nesta altura, e devido aos seus problemas financeiros, o preço dos bilhetes tinha sido revisto já em abril de 2017. Passando assim o bilhete de ida para 1,15 euros, ida e volta de 1,65 euros, o bilhete

diário de 2,85 euros, um pacote de 10 viagens a 6,15 euros e outro pacote de 20 viagens a 10,25 euros (Soares, 2015).

A 29 de agosto de 2014 o Ministério das Finanças ordenou a dissolução da empresa SATU Oeiras. Esta decisão vem por uma medida tomada em 2012, em época de crise financeira, que tinha por base a verificação por parte da IGF (Inspeção Geral das Finanças). Nesta inspeção da IGF o SATU Oeiras preenchida um total de três dos quatro parâmetros implicam a dissolução obrigatória das empresas municipais. Um desses requisitos era a existência de nos últimos três anos o SATU Oeiras apresentar resultados negativos na ordem dos três milhões de euros anuais (Cerejo, 2014).

Após esta ordem por parte do Ministério das Finanças a CMO numa última tentativa em manter este projeto ativo apresentou o plano financeiro para a expansão do SATU Oeiras de forma a que este se tornasse viável. Teria um investimento total de 142 milhões de euros para a realização das restantes três fases. Este investimento seria financiado em 15% por privados, 10% pelas Camaras Municipais de Oeiras e Sintra, e os restantes 75% através de fundões europeus. Deixando de fora a necessidade de financiamento por parte da Teixeira Duarte, até então a empresa que pagava o prejuízo total do SATU Oeiras e da qual detinha 49% do mesmo.

Atualmente existe uma vontade expressa por parte do presidente de Oeiras, Isaltino Morais, de reabrir o SATU Oeiras. Já a população, principalmente a população residente junto a estação da Tapada que foi a que mais lutou para o encerramento do mesmo, encontra-se contra o projeto e diz que o mesmo deve ser demolido. Porém segundo Nunes da Silva, professor do Instituto Superior Técnico, demolir esta infraestrutura custaria milhões de euros, e que não é justificável gasta-los quando esta infraestrutura pode ter outro aproveitamento (Ameixa e Martins, 2018).



Oeiras

EDITAL N.º 136/2015

PAULO CÉSAR SANCHES CASINHAS DA SILVA VISTAS, LICENCIADO EM GESTÃO, PRESIDENTE DA CÂMARA MUNICIPAL DE OEIRAS

FAZ PÚBLICO que a Câmara Municipal de Oeiras, em reunião realizada em 08 de abril de 2015, aprovou, por unanimidade, a proposta de deliberação n.º 233/2015 em que se propunha a dissolução e subsequentemente liquidação da empresa SATU-Oeiras – Sistema Automático de Transporte Urbano, E.M., S.A., bem como o encerramento do Sistema SATU até **31 de maio de 2015**.

Na Assembleia Municipal, de 20 de abril de 2015, foi deliberada a aprovação da referida proposta.

Assim, informa-se que **o Sistema SATU irá estar em funcionamento até 31 de maio de 2015**, encerrando ao público a partir de 01 de Junho de 2015.

Qualquer utente com viagens cuja validade seja posterior à data de encerramento deverá, até 31 de Maio de 2015, inclusive, dirigir-se à Estação dos Navegantes, na posse do bilhete com as respetivas viagens válidas, afim de ser reembolsado pelas viagens não utilizadas.

E para constar se passou o presente e outros de igual teor, que vão ser afixados nos lugares públicos do costume.

Oeiras, 04 de maio de 2015

O Presidente,

Paulo Vistas

Figura 1.36 - Anúncio de encerramento do SATU a 31 de maio de 2015

Desde 31 de maio de 2015 o SATU Oeiras encontra-se fechado ao público sem saber se alguma vez voltará a circular, apesar de ainda existirem vontades políticas para expandir o projeto e voltar a reabri-lo. Por enquanto este fica num impasse entre ser demolido, reaberto ou adaptado para outro meio de transporte.

OS MODOS SUAVES COMO MEIO DE TRANSPORTE

MOBILIDADE URBANA

Neste capítulo será analisada a evolução da mobilidade com ênfase na mobilidade urbana por ser o sítio que mais desafios apresenta na atualidade devido a forte cultura automobilística ainda muito presente na sociedade. Atualmente as cidades sofrem um processo de revitalização na forma em como o espaço público é usado, deixando de se centrar no carro e passando a focar-se nas denominadas mobilidades suaves.

As cidades, como já analisado no capítulo anterior, sempre dependeu muito da mobilidade de forma a que os cidadãos possam responder as suas necessidades. Segundo Merlin in Mobilidade e Acessibilidades Urbanas no Espaço Público, Sousa (2005), existem quatro grupos de mobilidades: **i) mobilidade residencial**: circulação entre a residência e o qualquer outro ponto ou espaço urbano que seja adaptado as necessidades familiares; **ii) mobilidade quotidiana**: relacionada com as viagens obrigatórias entre a residência e o local de trabalho/ de estudo; **iii) mobilidade semanal**: relacionada com os estudantes/trabalhadores deslocados que exercem funções longe dos seus locais de origem; e por ultimo **iv) mobilidade ocasional**: caracterizada por viagens de lazer, negócios a qual não obedecem a um período determinado.

Estes tipos de mobilidades acabam por criar diferentes particularidades desde a escala da Rua, até ao nível nacional e internacional. Desta forma acaba por se tornar um desafio maior quando analisamos o modelo de cidade atual, particularmente o de Lisboa, onde grande parte da população reside em zonas periferias dentro da AML (cerca de dois milhões de pessoas). Provocando assim uma maior exigência nos atuais sistemas de mobilidade nos já sobrelotados.

Esta pressão nos transportes decorre da abrupta expansão da qual as cidades foram alvo, um pouco por todo o mundo. Esta expansão das cidades ao longo do século XX foi muito ligada ao transporte individual e apoiada por diversos arquitetos da época, tais como Le Corbusier quan-

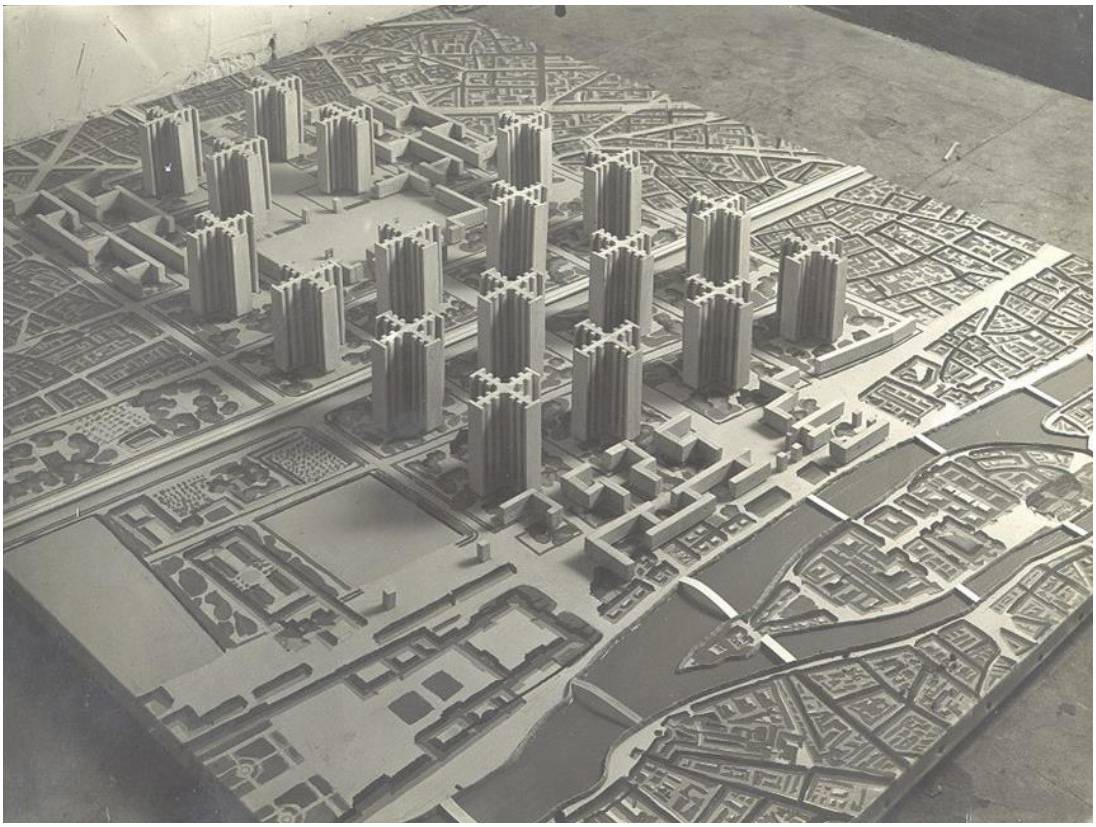


Figura 2.1 - Maquete do Plano Voisin de Le Corbusier para Paris em 1925

do projeta o Plan Voisin para a cidade de Paris entre 1922 e 1925. Visto ainda hoje como um projeto de referência para a visão do que as cidades do século XX deveriam de ser. Le Corbusier projeta uma cidade utópica centrada no carro, que é visto como um símbolo de modernidade e progresso, em vias próprias e separando as áreas pedonais deste (Relvas, 2014)

No decorrer do século XX o automóvel tornou-se um dos principais objetos numa família, principalmente nas novas áreas periféricas que estavam a ser construídas. Com o tempo e a medida que o carro diminuiu de preço e se torna mais acessível a toda a população este deixa de se tornar numa ferramenta e passou a ser uma dependência (Relvas, 2014). Esta construção nas áreas periféricas acaba a criar uma maior necessidade de mobilidade de acesso ao centro da cidade para funções primárias como trabalhar ou estudar. Necessidade essa que não recebeu a sua devida atenção nos transportes coletivos como o que recebeu o transporte individual (Silva,2017). Esta discrepância acaba a incentivar o próprio uso do automóvel, o que segundo um estudo realizado em 1997, entre 15 a 20% de todas as viagens automobilísticas na europa correspondem a viagens com cerca de 1km, o que são aproximadamente 10 a 15 minutos quando realizado a pé (Ramos e Alves, 2010).

Esta dependência por sua vez acaba por criar prolemas urbanísticos pela necessidade de criação de infraestruturas para o automóvel estando este parado ou mesmo em movimento. O espaço destinado ao automóvel não só consome recursos financeiros, mas também o espaço público onde são inseridas as estradas e lugares de estacionamento. É calculado que grande parte dos automóveis usados diariamente transportem apenas um individuo por cada utilização e ainda que cada carro quando parado ocupe entre 13 a 37m2. Colocando noutra perspetiva, um automóvel ocupa cerca de trinta vezes mais espaço que uma pessoa (Montgomery, 2013). Apesar de tudo, o

automóvel acaba por receber toda a atenção no planeamento urbano, não deixando margem para outros tipos de mobilidade que a semelhança do automóvel também tem as suas exigências, principalmente ao nível da segurança (Silva, 2017).

Segundo Jan Gehl, em *A vida entre edifícios*, as cidades atuais, principalmente nas áreas suburbanas, são tanto sobredimensionadas para as pessoas e as suas atividades, bem como planeadas com uma grande dispersão no desenho de cidade. Esta grande dispersão foi inclusive o grande responsável pelo aumento da área urbana construída, segundo o Grupo Banco Mundial, entre os anos de 1990 e 2000, a população urbana no mundo aumentou em 5% e a área urbana em 30%. Já em países em desenvolvimento calcula-se que a população tenha aumentado em 20% enquanto que a área urbana aumentou em 40% (Rode e Floater, 2014).

Para Jan Gehl (2014) os grandes projetos de edificação, que decorrem essencialmente nos subúrbios das grandes cidades, necessitam de uma maior diferenciação naquilo em que consistem as ruas e praças. Pois como o edificado fica diluído e espalhado no território, as ruas assemelham-se mais a estradas e por sua vez as praças a enormes áreas indefinidas e desprovidas de pessoas. Isto não se deve a falta de moradores ou tráfego pedonal, mas sim na decisão de serem criadas tantas estradas e caminhos dispersos.

De forma intensificar este pensamento, Jan Gehl (2014) compara o desenho da cidade moderna com o da cidade de Veneza, onde em média as ruas têm três metros de largura e existe um fluxo pedonal de quarenta a cinquenta peões por minuto. Demonstrando assim o grande sobredimensionamento das ruas atualmente a serem construídas. Só depois dentro dos próprios edifícios, como os mercados, é que existem distâncias mais próximas da escala do peão.

Atualmente as vias de trânsito rodoviário urbanas contêm em média 3,25 metros de largura passeios destinados ao tráfego pedonal com dois metros de largura. Esta dimensão de vias para o tráfego rodoviário apresenta-se como um problema para a segurança dos peões. Segundo o IMTT (2010) enquanto maior a velocidade do automóvel, menor o tempo de reação. Este aumento do tempo de reação por parte do automobilista leva a um aumento da distância necessária para a realização de uma travagem de emergência. Sendo que um carro que circule a 30km/h necessita de oito metros para reagir e cinco de travagem, enquanto que um automóvel a 50km/h necessita de catorze metros para reagir e outros catorze metros para travar.

Segundo Fehr e Peers (2003) em Gonçalves (2013), um dos grandes proporcionadores deste aumento da velocidade deve-se ao próprio desenho urbano, nomeadamente o das vias de trânsito automóvel. Para isso o autor sugere que a largura das vias seja reduzida para 2,75 metros quando se pretendem velocidades abaixo dos 30km/h, e três metros de largura para velocidades abaixo dos 50km/h.

Figura 2.2 - Rua em Copenhaga com 4 metros de largura

Figura 2.3 - Rua Natália Correia em Oeiras com uma largura de 29 metros criando um vazio excessivo

OS MODOS SUAVES COMO MEIO DE TRANSPORTE

INSTRUMENTOS ESTRATÉGICOS PARA ATINGIR A MOBILIDADE SUSTENTÁVEL

Devido as crescentes preocupações ambientais e na forma como as cidades irão responder a este desafio, têm progressivamente sido procuradas respostas para tornar a mobilidade mais sustentável. Deixando assim de ter o automóvel como tema principal, sem nunca o ignorar, porém tentando criar um equilíbrio entre os diversos modos de transporte existentes, sejam eles com motorizados ou não, coletivos ou individuais.

Apesar de não existir um consenso na definição de mobilidade sustentável, esta assemelha-se sempre aos conceitos de sustentabilidade e de desenvolvimento sustentável que se encontram inteiramente interligados. Levando a que tanto no Relatório de Bruntland em 1987 como a World Business Council for Sustainable Develpment utilizem uma definição semelhante onde afirmam que "a Mobilidade Sustentável é a capacidade de dar resposta às necessidades da sociedade em deslocar-se livremente, aceder, comunicar, negociar e estabelecer relações, sem sacrificar outros valores humanos e ecológicos hoje ou no futuro" (Ruxa, 2013).

Segundo a APA (2010), de forma a existir uma verdadeira mobilidade sustentável a mesma deve satisfazer as necessidades em três grupos: **i) social** – uma mistura funcional das atividades, a equidade de acesso tanto a equipamentos como serviços e a coexistência de diferentes estratos sociais, na mesma área territorial; **ii) Ambiental** - um desenho que potencie as fontes de energia renováveis, de densidades que permitam uma maior eficácia ao transporte coletivo e da criação de novos espaços destinados à mobilidade em modos suaves; e por último **iii) económico** - com o aproveitamento dos recursos endógenos, da reutilização dos solos urbanos e das infraestruturas preexistentes e da interiorização do balanço de custos e proveitos no âmbito dos próprios projetos de desenvolvimento.

A par destes três grupos, há ainda entidades que defendem que a cultura deve ser também reconhecida como um fator fundamental nas medidas e práticas do desenvolvimento sustentável. A cultura teria um papel fundamental na sustentabilidade devido ao seu contributo na redução da pobreza e no desenvolvimento humano, sendo este um serviço equitativo e inclusivo (Silva, 2015)

No sentido de se entender o processo de como poderemos atingir a mobilidade sustentável que atualmente se torna numa preocupação para todos aglomerados urbanos teremos de perceber o porque de o mesmo ser iniciado. Após o Relatório de Bruntland (1987) na sede da ONU, com o intuito de expor o que acontece atualmente e ainda o que pode vir a acontecer ao planeta se continuarmos o nosso modo de vida atual. Expondo assim a maneira como a população mundial deve fazer uma gestão dos recursos naturais e reconhecer uma exigência ética que atravessa as várias disciplinas e âmbitos sociais de forma a que exista uma mudança no comportamento coletivo e social. Este foi o momento chave que apesar de não apresentar dados científicos inovadores, expô-los de forma a captar a atenção da sociedade e dos governos de cada pais.

Um dos pontos referidos no Relatório foi precisamente o excessivo uso do petróleo, nomeadamente na mobilidade motorizada. Desta forma, a Comissão Europeia (CE) origina um projeto onde se pretende saber o atual estado, bem como a origem do problema encontrado recorrentemente, nas principais cidades do mundo. Uma das primeiras publicações europeias sobre este tema dá-se em 1991 com o designado Livro Verde sobre o Ambiente Urbano, onde são lançadas diretrizes para melhorar o desempenho ambiental e qualidade de áreas urbanas de forma a melhorar e assegurar um ambiente saudável para todos os cidadãos urbanos e ainda promover um desenvolvimento sustentável nos aglomerados urbanos (Silva, 2017).

Em 1992, a CE alerta para a necessidade de mitigar o

impacto ambiental que o atual sistema de mobilidade, muito focado no transporte individual motorizado, tem provocado. Este problema fica especialmente grave nos anos 90 quando é identificado o facto de que desde os anos 60 a compra de automóveis tem aumentado progressivamente e projetava-se que assim se mantivesse. Com a existência de tantos automóveis os aglomerados urbanos tornar-se-iam não só com elevados níveis de poluição, mas também com acrescidos problemas de congestionamento que acabariam por dominar o espaço disponível para os peões (Silva, 2017).

Em 2007, a CE reedita o **Livro verde** lançado em 1991, agora intitulado de Livro Verde: Por uma nova cultura de mobilidade urbana. Neste Documento é um desafio as cidades e aos próprios países a conciliar o desenvolvimento económico das vilas e cidades à acessibilidade. Defendendo que ao serem melhoradas as acessibilidades a mesma terá um impacto económico, social, sanitário e ambiental para a zona na qual se insere. Este documento divide-se em cinco desafios essenciais:

i) Vilas e cidades descongestionadas – recomenda que a solução para os problemas de tráfego rodoviário causadas pelo automóvel não passa pelo aumento de vias, mas sim em tornar outros tipos de mobilidade (como a pedonal, a ciclável, transportes coletivos ou motorizadas) mais seguras e atrativas para os cidadãos. Sugere ainda que se otimize as ligações entre diferentes meios de transporte, e criar parques de dissuasão (Park&Ride) de forma a incentivar os automobilistas de conduzirem nos centros das cidades.

ii) Vilas e cidades mais verdes – a problemática levantada é relativamente a poluição, tanto a poluição relacionada com o uso predominante de combustíveis para os transportes, bem como a poluição sonora que estes lançam. Incentivando a que sejam elaboradas normas eu-

ropeias mais restritivas sobre a emissão de poluentes atmosféricos e o ruido que estes provocam aliado também a restrição do tráfego através de introdução de zonas cingidas ao tráfego local bem como taxas de circulação urbana.

iii) Transportes urbanos mais inteligentes – onde é identificado o constante aumento dos fluxos de mercadorias e passageiros a qual necessitam de desenvolvimento das infraestruturas necessárias. Porém esse desenvolvimento colide com limitações ligadas a falta de espaço e as exigências ambientais. De forma a melhorar a melhorar os transportes é proposto o tratamento de dados que promovam uma gestão mais eficiente relativamente a tarifação, informação do público, gestão de tráfego entre outros.

iv) Transportes urbanos mais acessíveis – promove um fácil acesso as infraestruturas para toda a população, especialmente cidadãos com mobilidade reduzida ou condicionada – aos deficientes, aos idosos, às famílias com crianças ou às próprias crianças. Acrescentando ainda que um sistema de transporte deve ser satisfazer as necessidades dos seus utentes relativamente a qualidade, eficiência e disponibilidade. Pensando ainda nos tipos de mobilidade à qual devem satisfazer, nomeadamente as já descritas no subcapítulo anterior (mobilidade residencial, mobilidade quotidiana, mobilidade semanal e a mobilidade ocasional). Estes devem responder a estas necessidades dos utentes de forma frequente, rápida, fiável e confortável, de forma a que se tornem atrativos para a população.

v) Por Transportes urbanos mais seguros – é feito um alerta para a sensação de segurança e confiança que os cidadãos devem de ter quando se deslocam, seja a pé, de bicicleta, a conduzir um carro ou um camião, para isso devem de ser feitas infraestruturas que boa qualidade. O livro verde apresenta ainda números relativos ao número de pessoas que perderam a vida em acidentes na estrada na União Europeia que em 2005 contou com 41 600 pessoas com o objetivo de diminuir este número para 25 mil. O

livro apresenta ainda que dois terços de todos os acidentes e um terço das mortes ocorreram em zonas urbanas.

Em 2009, a União Europeia adota o **Plano de Ação para a Mobilidade Urbana,** abordando um total de seis temas que abrangem um total de vinte medidas concretas. Este Plano de Ação advém das problemáticas identificadas no Livro Verde.

No primeiro tema, **promover políticas integradas** é defendido que uma abordagem integrada é a melhor forma de lidar com a complexidade dos sistemas de transporte urbano. Passando não só pelo desenvolvimento das infraestruturas e dos serviços de transporte, mas também na elaboração de políticas na matéria de proteção ambiental. Para isso são apresentadas três medidas: **i) Acelerar a adoção de planos de mobilidade urbana sustentável** - um compromisso por parte da CE a apoiar os estados-membros na elaboração de planos de desenvolvimento sustentável que abranjam o transporte de passageiros e mercadorias para zonas urbanas e suburbanas; **ii) Mobilidade urbana sustentável e política regional** – sensibilização para um maior financiamento por parte dos Fundos Estruturais e de Coesão e do Banco Europeu de Investimento destinados a execução dos planos de desenvolvimento sustentável; **iii) Transportes em prol de ambientes urbanos saudáveis** – esta medida foca-se na prevenção de doenças não contagiosas, como as doenças respiratórias e cardiovasculares, que são severamente agravadas pelos elevados níveis de poluição existentes nos meios urbanos.

O segundo tema com o título **Ação centrada nos cidadãos**, focando-se em promover o transporte público como o principal sistema para o sistema de transporte urbano sustentável. Assegurando ainda diretos aos seus utilizadores, principalmente a população com mobilidade reduzida. Para isso são apresentadas seis medidas: **i) Plataforma sobre os direitos dos passageiros nos**

transportes públicos urbanos – Criação de um diálogo entre organizações que representam operadores, autoridades, trabalhadores e grupos de utilizadores, de forma a serem identificadas as melhores práticas e condições de forma a reforçar os direitos dos utilizadores dos transportes públicos; **ii) Melhorar a acessibilidade para pessoas com mobilidade reduzida** – Relembra os estados membros da obrigação que estes têm desde 2007 com a convenção das Nações Unidas sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência, onde é segundo o Artigo 9º estabelece que "os Estados Partes tomarão as medidas adequadas para lhes (às pessoas com deficiência) assegurar o acesso, em igualdade de oportunidades com as demais pessoas, … aos transportes..., tanto nas zonas urbanas como rurais"; **iii) Melhorar a informação sobre viagens** – os operadores dos transportes públicos deverão facilitar as informações das viagens através de diferentes meios, incluindo informações destinadas a pessoas com mobilidade reduzida; **iv) Acesso a zonas verdes** – compromisso com a criação de um estudo sobre os acessos aos diversos tipos de zonas verdes; v) Campanhas sobre comportamentos promotores da mobilidade sustentável – criação de campanhas de sensibilização, informação e educação, juntamente com a atribuição de prémios de forma a incentivar a adoção de planos de mobilidade urbana sustentável; **vi) Condução ecológica como parte integrante do ensino da condução** – à data da criação do documento a condução ecológica já se encontrava implementada nos conteúdos obrigatórios na formação e nos exames de condução. Porém a CE pretende que esta componente do exame teórico seja integrada no exame prático.

O terceiro tema tem com objetivo o de **tornar os transportes mais ecológicos**, onde se pertente alargar ao resto da europa o que algumas das cidades já tinham implementado, de forma a promover ambientes saudáveis e contribuir para a recuperação da economia europeia. Para isso

são apresentadas quatro medidas: **i) Projetos de investigação e demonstração para veículos com emissões mais baixas ou nulas** – compromisso em continuar a facilitar a introdução no mercado veículos com emissões mais baixas ou nulas e de combustíveis alternativos e com vista a reduzir a dependência face aos combustíveis fósseis; **ii) Guia na Internet sobre veículos não poluentes e energeticamente eficientes** – de forma a facilitar a aplicação das diretrizes de veículos menos poluentes a CE estava, à data, a elaborar um guia sobre veículos não poluentes e energeticamente eficientes; **iii) Estudo sobre os aspetos urbanos da internalização dos custos externos** – este estudo tem o objetivo se compreender qual a melhor abordagem em diversas soluções relativamente a sua tarifação, a aceitabilidade pública, as consequências sociais, a recuperação dos custos, a disponibilidade de ferramentas para sistemas de transporte inteligentes e o modo como as políticas de tarifação urbana e outras disposições em matéria de zonas verdes podem ser eficazmente combinadas; **iv) - Intercâmbio de informações sobre regimes de tarifação urbana** – de forma a existir uma tarifação justa e com um processo mais facilitado a CE promoveu a troca de informações de forma a que as tarifas aplicadas sejam justas e que tenham capacidade para suportar financeiramente as medidas em discussão.

O quarto tema com o título de **Reforçar o financiamento**, demonstra o empenho da CE em levar a avante estas ações elaboradas no documento, para isso esta disponibiliza-se para a utilização de fundos europeus e forma a tirar a pressão financeiras dos orçamentos dos diversos estados-membros. Para isso são apresentadas duas medidas: i**) Otimizar as fontes de financiamento existentes** – prevê a continuação do financiamento a transportes urbanos não poluentes e a iniciação do financiamento nas questões levantadas no Livro Verde relativamente as ações de mobilidade urbana em áreas prioritárias; **ii) Analisar as**

necessidades de financiamento futuro - continuação do financiamento do programa CIVITAS iniciado em 2008 e examinar as necessidades de financiamento futuras no âmbito de melhorar a mobilidade urbana.

O quinto tema com o título de **Partilhar experiências e conhecimentos**, tem como objetivo a troca de informações e a capitalização relativamente a projetos comunitários, de forma a que cidades com menos experiência possam implementar a mobilidade urbana sustentável, como a segurança dos peões e dos ciclistas, de forma segura para os seus utentes. Para isso são apresentadas três medidas: **i) Modernizar a recolha de dados e estatísticas** – um compromisso por parte da CE para a elaboração de um estudo que resolva a falta de dados e estatísticas no domínio dos transportes urbanos e da mobilidade; **ii) Criar um observatório da mobilidade urbana** – criação de uma plataforma para partilha de informações, dados e estatísticas, de monitorização da evolução e de facilitação de partilha de ferramentas de apoio; **iii) Contribuir para o diálogo internacional e o intercâmbio de informações** – expansão do plano CIVITAS a cidades de regiões vizinhas de Leste, do Mediterrâneo, e de África, juntamente com a criação do CIVITAS FUTURA onde se considera expandir para outras atividades.

O sexto e último tema intitulado de **Otimizar a mobilidade urbana,** prevê a integração interligação e transparência nas diferentes redes de transporte que são a base para um sistema de transporte eficiente. Devendo ainda diminuir a dependência dos cidadãos em relação ao automóvel e promover outros tipos de mobilidade como a pedonal, a ciclável ou outras alternativas que passem ela partilha ou copropriedade de viaturas. Para isso são apresentadas duas medidas: **i) Transporte urbano de mercadorias** – esta medida foca-se na otimização e eficiência da logística urbana, propondo que no seguimento da conferência sobre o transporte urbano de mercadorias seja avaliada a imple-

mentação de iniciativas urbanas no Plano de Ação para a Logística do Transporte de Mercadorias; **ii) Sistemas de transporte inteligentes em prol da mobilidade urbana** - assistência na implementação dos STI na mobilidade urbana em questões relativas à ao pagamento de bilhetes, à gestão do tráfego, à informação sobre as viagens, à regulamentação do acesso e à gestão da procura.

Esta nova versão do livro branco, intitulada de **Livro Branco: Roteiro do espaço único europeu dos transportes – Rumo a um sistema de transportes competitivo e económico em recursos** lançada em 2011 vem a complementar a versão lançada em 2001. Esta nova versão propõe agora uma estratégia a longo prazo, com objetivos até 2050. A versão de 2011 tem o mesmo objetivo central que a primeira versão, promover um sistema de transporte que sustente o progresso económico, reforçar a competitividade e proporcionar um sistema de mobilidade de alta qualidade. De forma a atingir este objetivo são apresentadas dez metas:

i) reduzir para metade a circulação de automóveis movidos a combustíveis fósseis, até 2030, retira-los e circulação até 2050 e descarbonar os centros urbanos até 2030;

ii) aumentar para 40% o uso de combustíveis hipocarbónicos sustentáveis no sector da aviação e usar o transporte ferroviário, nomeadamente o de Alta Velocidade, para absorver o transporte de médio curso. Reduzir em 40%, preferivelmente 50%, as emissões, dentro da EU, do sector do transporte marítimo até 2050;

iii) transferir em 30% o tráfego de mercadorias em distâncias superiores a 300km para outros modos, como o ferroviário ou o marítimo, até 2030; e em 50% até 2050;

iv) triplicar a extensão da rede ferroviária de alta velocidade existente até 2030 e manter a uma rede densa das vias em todos os Estados-Membros;

Objetivos dos documentos	Livro Verde: Por uma nova cultura de mobilidade urbana	Plano de Ação para a Mobilidade Urbana	Livro Branco: Roteiro do espaço único europeu dos transportes
Sociais			
Qualidade de vida urbana	●		●
Acessibilidade	●	●	
Segurança	●	●	●
Saúde		●	
Sistema de transporte urbanos mais inteligentes	●	●	●
Ambientais			
Preocupação Ambiental	●	●	●
Redução da utilização de combustíveis fósseis	●	●	●
Redução de emissões de poluentes atmosféricos	●	●	●
Redução da poluição sonora	●	●	
Redução do número de viaturas em circulação	●		●
Incentivo à partilha do carro particular	●		
Incentivo ao uso de transportes públicos	●	●	●
Incentivo aos modos suaves	●	●	●
Incentivo à transportes energeticamente mais eficientes	●		●
Park&Rides	●		
Económicos			
Desenvolvimento económico	●	●	●
Descongestionamento	●	●	●
Política de estacionamento	●		●
Utilizador/ poluidor-pagador			●

Quadro 2.1 - Principais objetivos dos instrumentos estratégicos

v) estabelecer até 2030 uma rede base RTE-T (Rede transeuropeia de transportes) multimodal em toda a EU que integre todos os transportes;

vi) conectar os principais aeroportos à rede ferroviária e aos principais portos marítimos;

vii) modernizar a infraestrutura de gestão de tráfego aéreo na europa até 2020 e implementar sistemas de gestão de tráfego terrestre, fluvial e marítimo;

viii) Estabelecer até 2020 um sistema europeu multimodal de informação, gestão e pagamento no sector dos transportes;

ix) reduzir o número de acidentes mortais nas estradas para metade até 2020, com o objetivo de quase zero até 2050;

x) implementar o pagamento de taxas seguindo os princípios de ‘’utilizador-pagador’’ e do ‘’poluidor-pagador’’.

Os objetivos descritos nos documentos aqui representados demonstram um empenho por parte da CE em tornar a Europa menos dependente de uma mobilidade baseada em veículos movidos a combustíveis fosseis.

Para isso foram lançados muitos dos objetivos relacionados com a proteção ambiental, que visem a redução do uso de combustíveis fosseis, da poluição sonora e a redução do número de veículos nos centros urbanos. Porém a CE empenha-se na criação de alternativas que passam pelos incentivos ao uso do transporte coletivo, partilha de viaturas e ao uso dos modos suaves.

OS MODOS SUAVES COMO MEIO DE TRANSPORTE

MOBILIDADE SUAVE

A mobilidade Suave é reconhecida com diversos nomes, tais como mobilidade sustentável, lenta, ativa, verde, saudável, ou transportes de propulsão humana. A definição é sempre semelhante entre si baseando-se numa mobilidade que engloba todas as mobilidades não-motorizadas, a uma velocidade reduzida, sem a emissão de gases poluentes e com uma ocupação do espaço público reduzida. Sendo por isso identificados as mobilidades pedestres, cicláveis, trotinetes, skates, patins, entre outros (APA, 2010). Em Portugal a designação mais recorrente é a de Mobilidade Suave no seguimento de uma proposta lei em 2009 no âmbito do projeto *CULTOUR – A New mobility CULture for residents and TOURists.*

Os mais recorrentes modos de transporte suaves são as deslocações a pé e de bicicleta. Contudo, as deslocações a pé são o mais relevante para o ser humano pois este é o único modo que não necessita de ferramentas adicionais para o realizar. Porém esta mobilidade é relativamente lenta, com um ritmo normal de 5km/h, e para distâncias relativamente curtas (APA, 2010).

Como de pode observar na figura 2.4 a bicicleta torna-se mais eficiente numa questão de distância/dificuldade do que a mobilidade pedonal. Isto foi uma das principais razões que levou o ser humano a explorar os mecanismos de propulsão humana que tornassem a mobilidade mais eficiente.

Para Jan Gelh (2014) as pessoas ao movimentar-em-se percorrem percursos num raio de 400 a 500 metros. Porém o autor acrescenta que esse valor pode ter diferentes níveis de dificuldade consoante as suas atividades, pessoas ou acontecimentos, sendo que são estes conjunto de acontecimentos que tornam o percurso interessante e devem ocorrer a cada 20 a 100 metros. Caso isto não aconteça o percurso começa a ter uma maior dificuldade ao pedestre exigindo assim mais da sua concentração, levando a que um percurso de 500 metros sem acontecimen-

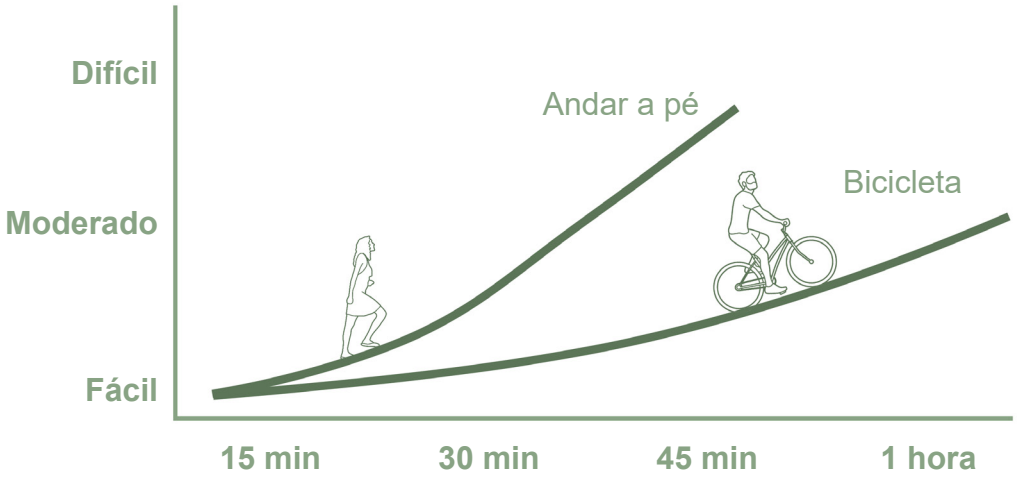


Figura 2.4 - Esforço médio associado à utilização regular dos modos suaves

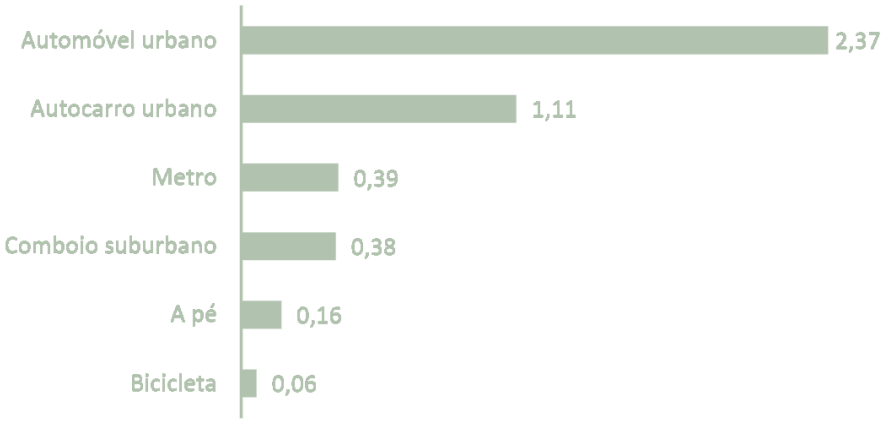
tos pareça muito mais longo do que um com acontecimentos, e por sua vez uma diminuição da adesão das pessoas de usarem essa mesma rua.

A APA (2010) identifica ainda no modo pedonal que as pessoas realizam uma certa distância a pé dependo do objetivo destas. Sendo estas: **i)** 100metros para transferência de modo de transporte; **ii)** 300 metros para apanhar o autocarro; **iii)** 500 metros para o apanhar o metro; **iv)** 600 metros para percorrer uma rua comercial; **v)** 800 metros a passear por uma superfície comercial; e por último, **vi)** 1000 metros para visitar um museu. Acrescentando ainda que se deve ter em conta a população que estamos a servir e ter em atenção as suas necessidades.

Um dos atuais desafios tem sido a integração de diferentes tipos de mobilidade, tanto motorizados como não-motorizados, nas áreas urbanas. Um dos grandes problemas apontados por Jan Gelh é a diferença de velocidades entre as diferentes mobilidades e o tempo de reação dos condutores. Uma das soluções encontradas foi a criação das chamadas Zona 30, que ajudam não só na segurança, mas ajudam também na redução do próprio ruido, tornando-as ruas mais calmas e civilizadas tanto para os ciclistas e os próprios peões (Ruxa, 2013).

Um dos exemplos de implementação das chamadas zonas 30 foi Barcelona, que proibiu a circulação motorizada de exceder os 30 km/h em cerca de 20 bairros. Esta medida acabou a fazer mais efeitos do que simplesmente uma circulação rodoviária mais lenta. A redução da velocidade automóvel provocou uma diminuição dos acidentes em 30% e estimulou o comércio local ao favorecer a mobilidade pedestre (Rolo,2011).

Existem atualmente mais de 80 cidades que já implementaram as designadas zonas 30, e em simultâneo aquilo a que se designa de zona de coexistência. Esta baseia-se no facto de todos os modos de circulação partilharem um mesmo espaço a velocidades reduzida, atribuindo



Quadro 2.2 - Consumo de energia MJ/pass.km

Transport Infrastructure	Capacity [pers/h/d]	Capital costs [US$/km]	Capital Costs/Capacity
Dual-lane highway	2,000	10m – 20m	5,000 - 10,000
Urban street (car use only)	800	2m – 5m	2,500 - 7,000
Bike path (2m)	3,500	100,000	30
Pedestrian walkway / pavement (2m)	4,500	100,000	20
Commuter Rail	20,000 – 40,000	40m – 80m	2,000
Metro Rail	20,000 – 70,000	40m – 350m	2,000 - 5,000
Light Rail	10,000 – 30,000	10m – 25m	800 - 1,000
Bus Rapid Transit	5,000 - 40,000	1m – 10m	200 – 250
Bus Lane	10,000	1m – 5m	300 – 500

Quadro 2.3 - Capacidade versus custo dos diferentes tipos de transporte

a máxima prioridade aos peões e às restantes mobilidades suaves (Ruxa, 2013).

Em Portugal as zonas de coexistência têm de ser devidamente sinalizadas a entrada e saída destas, e tem um limite de velocidade máximo de 20km/h. Este limite de velocidade permite a circulação de todos os tipos de mobilidade sem restrição, e ainda oferece a possibilidade à mobilidade pedestre de circular em toda a largura da rua. As zonas de coexistência apresentam ainda outras particularidades como a prioridade do peão sobre todos os outros tipos de mobilidade e que estas só podem ser implementadas em áreas residenciais (Gonçalves, 2013).

Apesar dos já comprovados sucessos que a mobilidade suave tem para a economia muitas entidades públicas acreditam ainda que o automóvel é um símbolo de desenvolvimento económico e que sem este não existiria economia. Porém vários estudos demonstram que uma economia baseada no carro gera um maior custo por utilizador que qualquer outra mobilidade para o estado. Adicionando ao facto de que a mobilidade rodoviária provocar uma diminuição do nível de produtividade e ainda da própria saúde dos seus utilizadores (Rode e Alves, 2010).

Uma das grandes discussões para a redução do automóvel na vida das pessoas é o facto de existir uma grande economia por detrás desta e ainda do próprio desenho que, principalmente, os subúrbios e cidades dispersas, receberam ao longo do século XX. Estas são as zonas que apresentam uma maior dependência do transporte individual devido a existirem carências significativas na aposta dos transportes coletivos. Em todos os tipos de mobilidade existe uma regra geral que enquanto maior a densidade populacional menor o custo das infraestruturas por habitante. Tal como se pode observar no quadro 2.3, o carro é o que apresenta um maior custo por utilizador apresentando um custo até 10 mil dólares enquanto que o passeio apresenta o menor custo por utilizador, sendo

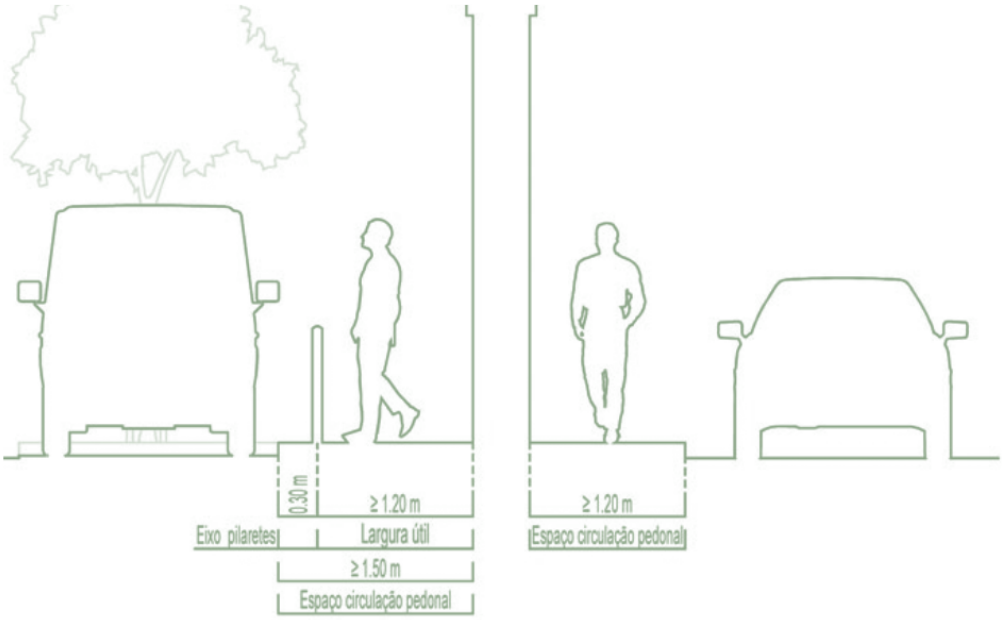


Figura 2.5 - Espaços de circulação pedonal com a largura útil mínima de 1,20m

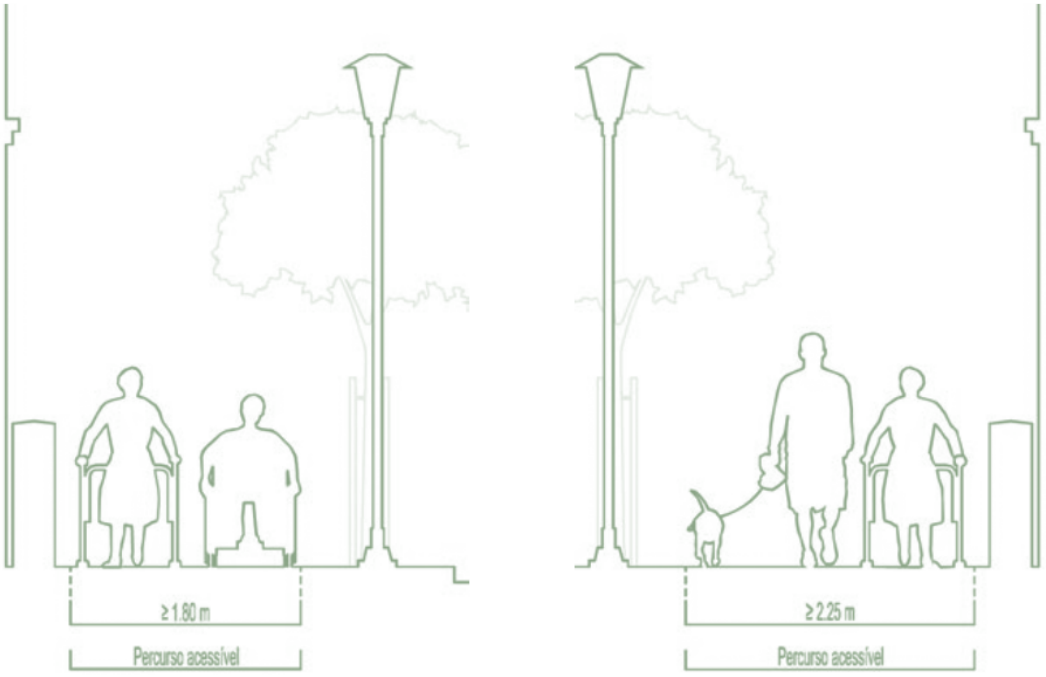


Figura 2.6 - Espaço mínimo e espaço adequado para duas pessoas se cruzarem

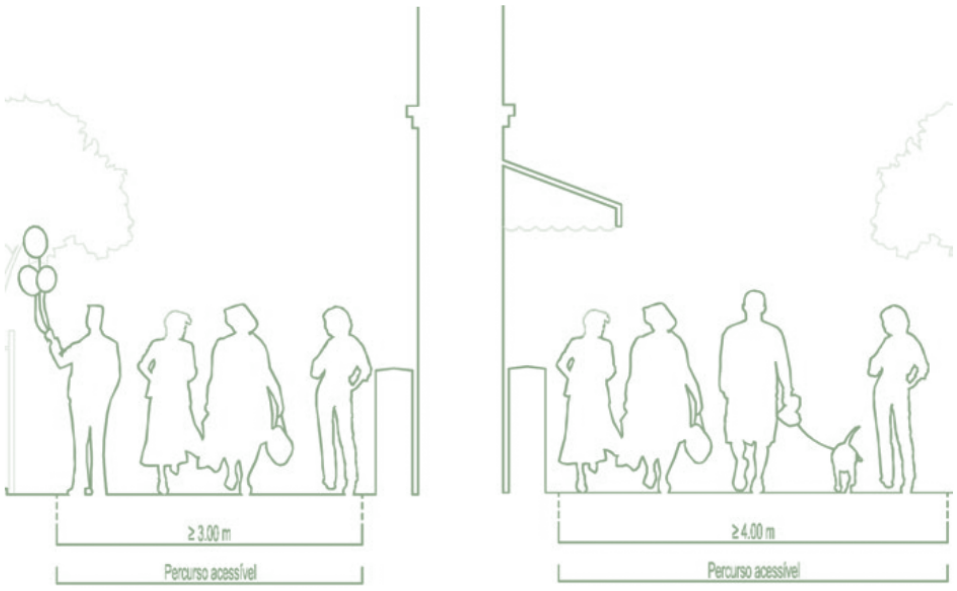


Figura 2.7 - Passeios com fluxo pedonal moderado e elevado

este apenas de 20 dólares. Porém o que apresenta maior capacidade de transportar passageiros é a Rede de Metro que pode chegar até aos 70 mil passageiros e ter um custo máximo de metade do que custaria a infraestrutura de uma autoestrada por pessoa (Rode e Floater, 2014).

Estas questões relativamente ao custo que o transporte individual apresenta tornam-se ainda mais pertinentes quando Ramo e Alves (2010) demonstram que um individuo apenas se movimenta por pouco mais de uma hora por dia. Afirmando que passamos cerca de 96% do nosso tempo sem grandes deslocações, tornando-se lógico a existência de um maior investimento no espaço público e menos em infraestrutura para o transporte individual.

Contudo a mobilidade suave, particularmente a pedonal, deve tornar-se mais atrativa e segura para os peões. Dessa forma a CML (2018) elaborou um manual de ajuda ao desenho do espaço público. Neste livro é descrito que os passeios devem de ter uma largura útil mínima de 1,2 metros. Porém os passeios devem de ter o máximo de conforto e serem os mais atrativos possíveis, para isso os passeis devem de ter uma largura de 1,5 metros de forma a que duas pessoas se possam cruzar, sendo que para duas pessoas com acessibilidade reduzida se consigam cruzar confortavelmente é aconselhada uma dimensão de 2,25 metros. Para ruas com maior volume de pessoas os passeios devem de ser proporcionalmente mais largos, em ruas com um fluxo pedonal moderado é aconselhada uma largura útil de 3,3 metros e para as ruas com um fluxo elevado, 4 metros.

MOBILIDADE URBANA

MOBILIDADE CICLÁVEL

Um dos sistemas de mobilidade suave mais comum e viável para percorrer distâncias com menos esforço e mais velocidade é a mobilidade ciclável. Esta tem a capacidade de ser eficaz e rápida em percursos até 4km, o que segundo um estudo publicado pelo IMT em 2012, representa cerca de 50% de todas as viagens realizadas em meio urbano.

Apesar de ser um dos modos de transporte mais rápido dentro daquilo que constitui a mobilidade suave, esta apresenta ter uma velocidade reduzida quando comparado a um transporte rodoviário. Sendo que os ciclistas, entre outros usufruidores de veículos de velocidades reduzidas, como o skate, trotinete ou patins, são erradamente colocados dentro da categoria de veículos motorizados. Tornando-os vulneráveis as velocidades excessivamente superiores dos transportes motorizados (Simões, 2019).

Um dos maiores problemas que este tipo de mobilidade enfrenta é o planeamento do mesmo. Ramos e Alves (2010) afirmam que todos os tipos de mobilidade suave necessitam de um planeamento próprio que vá de encontro as necessidades das pessoas, por toda a cidade a qualquer momento do dia. Isto é apresentado como uma crítica a muitos dos próprios PDM's, inclusive o de Oeiras, quando os autores dizem que o planeamento desta infraestrutura só acontece em ruas com grande volume de tráfego rodoviário, e por apenas alguns quilómetros.

No concelho de Oeiras as ciclovias já construídas são essencialmente ao longo do passeio marítimo, faltando ainda terminar alguns troços, e ao longo das vias de trânsito mais movimentadas como é o caso da Estrada de Paço de Arcos. O planeamento das ciclovias neste concelho são maioritariamente para realizar ligações entre a parte Norte e Sul do concelho em percursos ao longo das diversas ribeiras, como é o exemplo das ribeiras de Barcarena, Porto Salvo, Laje, Jamor e Outurela (PDM, 2015).

Figura 2.8 - Ciclovia realizada em substituição do paseio na Estrada de Paço de Arcos

Grande parte das ciclovias planeadas no PDM de 2015 ainda se encontram por realizar porém em alguns troços, como é o caso do troço de 800 metros localizado na Estrada de Paço de Arcos, as ciclovias são realizadas em substituição das áreas destinadas a mobilidade pedestre acabando a criar conflitos de uso entre os diferentes tipos de mobilidade suave. (Figura 2.8)

A criação de redes destinadas à mobilidade suave no território, nomeadamente as ciclovias, incentivam o uso da bicicleta como meio de transporte ao tornarem mais seguro e confortável a utilização deste tipo de mobilidade. Simultaneamente estas infraestruturas aumentam o fator de segurança e reduzem o surgimento de conflitos entre a mobilidade ciclável e a mobilidade automobilística (CML, 2018). No enteando a sua implementação divide-se essencialmente em duas opções: i) integrar-se nas vias já existentes, onde vários tipos de veículos partilham a mesma via, desde que não comprometa a segurança; ii) segregar em vias destinadas ao tipo de cada mobilidade em caso de falta de segurança, diferentes cotas ou outras condicionantes (Gonçalves, 2013).

Segundo Alves (2005) em Gonçalves (2013), de forma a que esta integração seja bem-sucedida deve-se encontrar medidas que não só reduzam as distâncias, mas também adaptar o desenho das várias vias as diferentes mobilidades. Devendo assim responder a uma hierarquia de forma a tornar as vias mais seguras para todos os seus utilizadores: **i)** redução do tráfego rodoviário; **ii)** redução da velocidade de circulação; **iii)** tratamento de rotundas, cruzamentos e vias; **iv)** redistribuição do espaço utilizado pelo automóvel.

No sentido de aumentar a segurança dos ciclistas foram definidas dimensões mínimas relativamente à largura das faixas de ciclovia. É definido que o ciclista necessita de apenas 0,75 metros para circular, e devem ser adicio-

Figura 2.9 - Faixa de ciclovias de sentido único

Figura 2.10 - Faixa de ciclovias com dois sentidos

nadas entre 0,1 a 0,3 metros adicionais de forma a criar uma distância de segurança, dado um total mínimo de 0,95 metros caso a ciclovia tenha apenas um sentido. No caso de serem implementadas ciclovias com dois sentidos deve ser adicionado, a este 1,9 metros (duas faixas de 0,95m) uma largura de 0,5m entre as faixas.

O planeamento da mobilidade suave, mais concretamente a ciclável, deve não só ser atrativo com os seus usos, mas também caracterizar as condições existentes, especialmente quanto ao declive. Os valores relativos as inclinações das ruas e à velocidade que os ciclistas as percorrem, são agrupadas em três classes. O primeiro, em vias com declives inferiores a 5% que são os preferíveis devido ao esforço necessário por parte do ciclista onde a média de velocidade ronda os 15km/h. Em segundo, relativamente aos declives entre os 5 e 7% com velocidades de 10km/h e por últimos declives entre os 7 e 8% com uma velocidade de 5km/h. Acima desta inclinação o trajeto requer um elevado esforço ao ciclista, onde a média percorrida de bicicleta ronda os 15 a 30 metros, tornando-se desaconselhável trajetos com estes níveis de declive. A par do esforço que os ciclistas iram fazer há que ter em consideração o tipo de usufruidor de forma a que o trajeto corresponda as suas necessidades e comportamentos, podendo estes ser considerados utilizadores frequentes, ocasionais ou vulneráveis (Silva, 2017).

Cada vez mais as cidades devem de pensar na coexistência de vários modos de mobilidade de forma a evitar o congestionamento ou sobre lotação dos mesmos. Uma das soluções dos sistemas urbanos é a intermodalidade, que segundo o IMTT (2011), baseia-se na complementaridade entre diversos sistemas de transporte com o objetivo de proporcionar uma determinada deslocação entre a origem e o destino. Para a existência de uma intermodalidade é necessária a utilização de pelo menos dois transportes, o

que segundo Rodrigues (2004) devem de funcionar como um puzzle de forma harmoniosa.

Atualmente muitos sistemas de transporte público em Portugal já se encontram adaptados para a acomodação de bicicletas em zonas especificas dentro dos autocarros ou carruagens de comboio. Um sistema também muito usado em outras cidades, como é o caso em Amsterdão, na qual os sistemas de transporte como autocarros, comboio, ferryboats e metro tenham zonas destinadas as bicicletas. Adicionando ainda zonas destinadas ao estacionamento de bicicletas e sistemas de partilha das mesmas nas zonas de interface destes mesmos sistemas de transporte público (Ruxa, 2013).

Para alem das vantagens já mencionadas refentes aos benefícios que a mobilidade ciclável oferece em comparação ao automóvel privado (a nível ambiental, congestionamento, melhoria da saúde das pessoas, entre outros) a mobilidade ciclável, e outras formas de mobilidade suave, acabam a criar equidade social para os cidadãos que não conduzem (Litman, 2009).

MOBILIDADE SUAVE
COMO FERRAMENTA DE
RESTRUTURAÇÃO DA
ZONA DE PAÇO DE ARCOS

ENQUADRAMENTO HISTÓRICO

Localizada na parte sul do concelho de Oeiras, Paço de Arcos é atualmente pertencente à União das Freguesias de Oeiras e São Julião da Barra, Paço de Arcos e Caxias desde 2013. O surgimento de Paço de Arcos deve-se a um aglomerado de casas que foram surgindo em torno do Palácio dos Arcos, atualmente transformado num hotel (CMO, 2013). Este palácio construído no final do século XV por Antão Martins Homem e reedificado mais tarde no século XVIII (CMO, 1999).

Oeiras nessa altura era um ‘’termo’’, tal como mencionado anteriormente, este consiste numa unidade indivisível e interdependente entre outros ‘’termos’’, sendo estes ‘’termos’’ por sua vez os que substanciam a cidade principal, neste caso Lisboa (Marques, 2013). A população de Paço de Arcos substanciava-se através de atividades relacionadas com a pesca e do transporte fluvial de produtos para Lisboa (CMO, 2013).

Apesar de uma forte economia relacionada com a pesca, Paço de Arcos tinha outras atividades agrícolas no seu território, nomeadamente produção de vinho, e cereais, mantendo ainda alguns dos campos agrícolas na zona de Cacilhas. Já no século XVI é iniciada uma atividade económica ligada aos fornos de cal e exploração de pedreiras (CMO, 2013). Ainda hoje, estas pedreiras podem ser encontradas. Uma destas, atualmente desativada, encontra-se localizada junto a estação de comboios da CP.

Uma destas pedreiras, atualmente desativada, encontra-se localizada junto a estação de comboios da CP. Atualmente vedado ao público esta antiga pedreira é identificada como um risco de intervenção direta devido ao risco de movimentação de massas a que esta esta sujeita. Segundo os Ortofotomapas históricos deste local, existia um segundo lugar de extração de pedras junto a esta ainda visível no território (CMO, 1999).

Outro importante marco foram os Fornos de cal, situados no núcleo histórico de Paço de Arcos, perto do Rio Tejo usado como via principal no escoamento de cal. Os

Figura 3.1 - Carta Fotogramétrica de Paço de Arcos: Carta 7, de 28 de dezembro de 1948, escala 1:2000.

fornos localizavam-se neste território não só pela facilidade de o transportar, mas também devido a sua proximidade da matéria prima vinda das pedreiras para a fabricação dos fornos. Ao todo existiam cinco fornos que se pensa terem estado em funcionamento desde 1582 sem se saber quando deixaram de funcionar (CMO, 1999).

No século XVIII esta zona começa a chamar a atenção da aristocracia portuguesa durante os períodos de época balnear, que levaram ao surgimento de diversas quintas de recreio ao longo da costa, nomeadamente junto as praias e zonas ribeirinhas. Contudo a zona de Paço de Arcos, bem como diversas outras ao longo desta costa, chamaram a atenção de inúmeros habitantes que expandiram os já existentes núcleos urbanos. Este processo em muito se deveu a construção da linha férrea em 1889 que ligava Lisboa a Cascais, passando por Paço de Arcos (Lobo, 2008).

Devido a esse crescimento descontrolado, com uma arquitetura sem a dignidade, o território que tinha vindo a ser desenvolvido ao longo dos séculos pela Aristocracia estava rapidamente a descaracterizar-se. De forma a combater o processo de descaracterização foi iniciado em 1933 um plano de urbanização, na qual Paço de Arcos foi integrado, o Plano de Urbanização da Costa do Sol (Pereira, 1994).

O Plano de pormenor realizado para Paço de Arcos no âmbito do PUCS prevê a expansão do núcleo urbano da zona através do parcelamento de áreas habitacionais, edificação de edifícios e espaços públicos (escolas primárias, jardins e um mercado) e reorganização do núcleo histórico.

Neste plano ficou definida uma grande parte do que viria a ser a atual malha urbana de Paço de Arcos. Contudo a medida que o plano foi sendo implementado no território, o mesmo foi sofrendo alterações. Alterações essas como a não realização de algum dos edifícios públicos previstos, e até mesmo de algumas das vias rodoviárias, nomeadamente a via que hoje dá lugar a Av. Senhor Jesus dos Navegantes, realizada apenas em 2002.

Figura 3.2 - Vista panorâmica sobre a Linha Férrea nos anos 50

Figura 3.3 - Vista Parcial sobre o núcleo histórico de Paço de Arcos com o quartel militar ao fundo

Figura 3.4 - Palácio dos Arcos, construído nos finais do século XV por Antão Martins Homem e reedificado mais tarde no séc. XVIII

Figura 3.5 - Palácio Bessone mandado construir pelo Visconde Tomás Maria Bessone em 1860

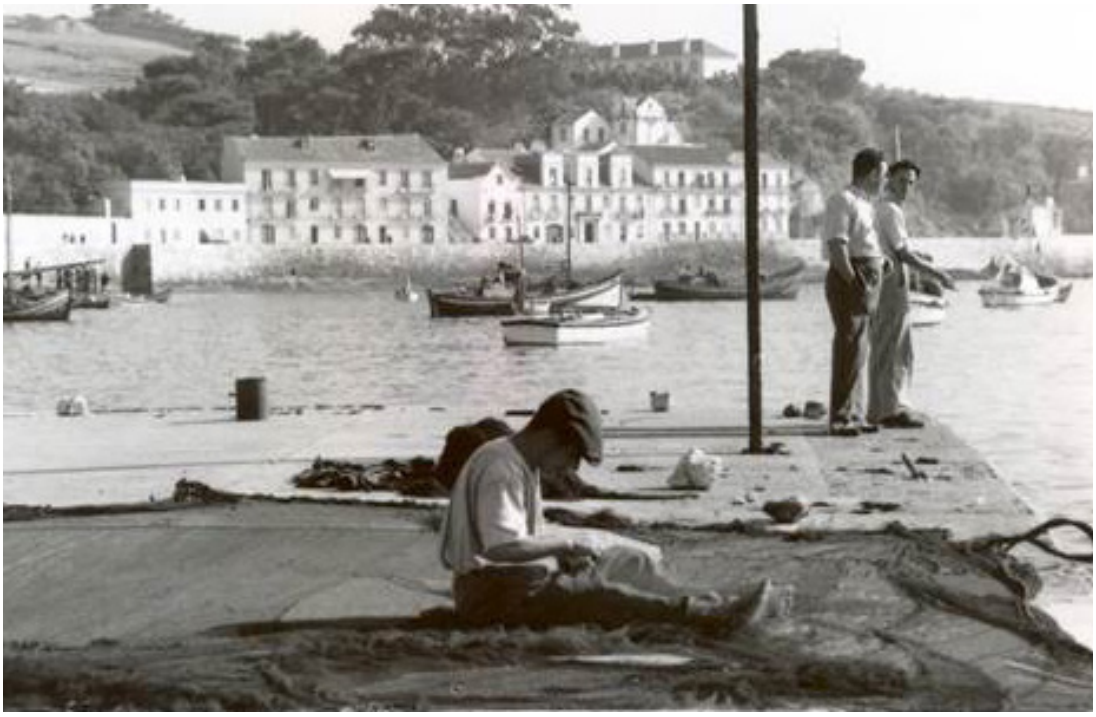


Figura 3.6 - Pescador reparando redes na Doca da Praia da Sardinha

Figura 3.7 - Praia das Fontainhas nos anos 50

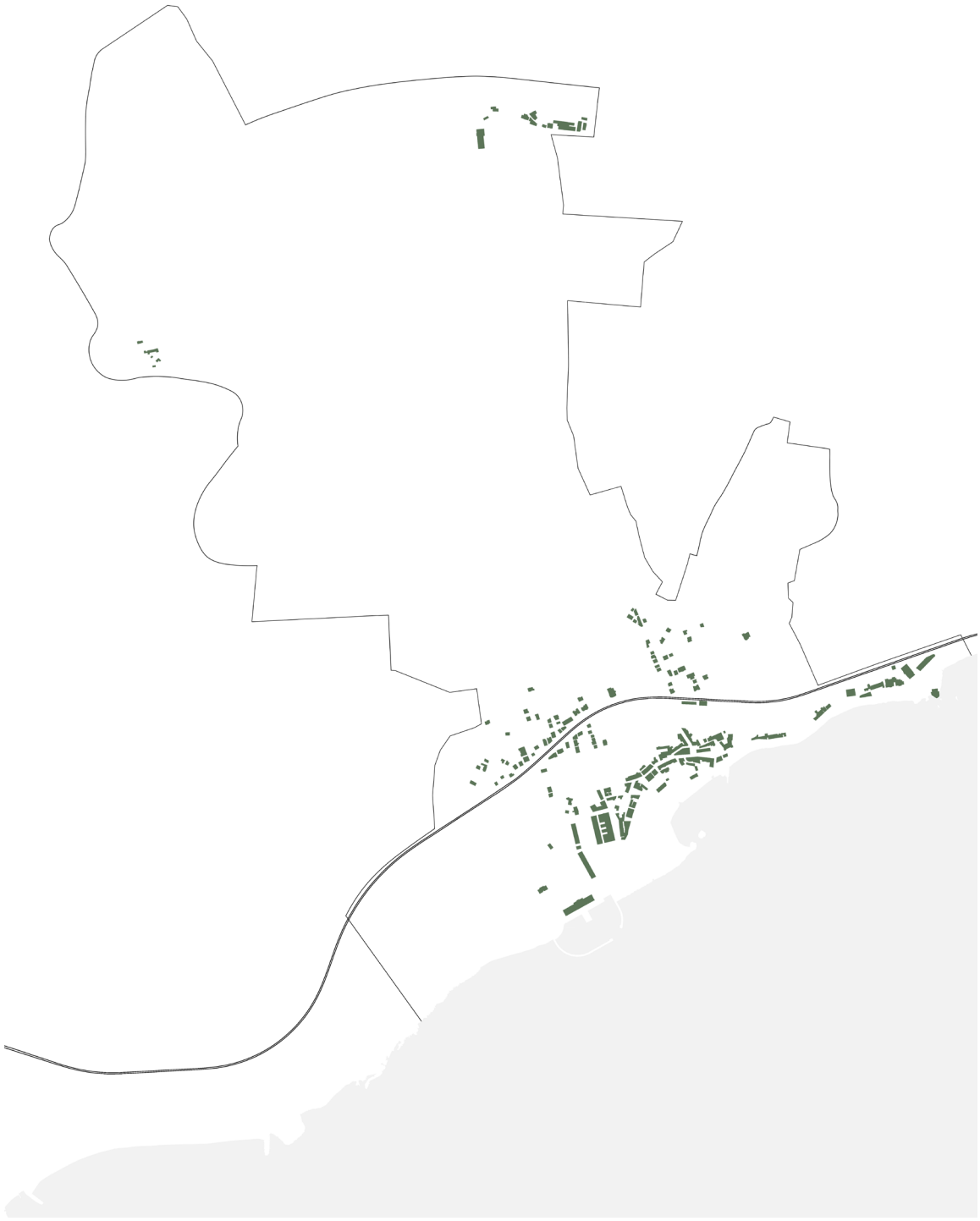


Figura 3.8 - Planta da malha urbana de Paço de Arco em 1947

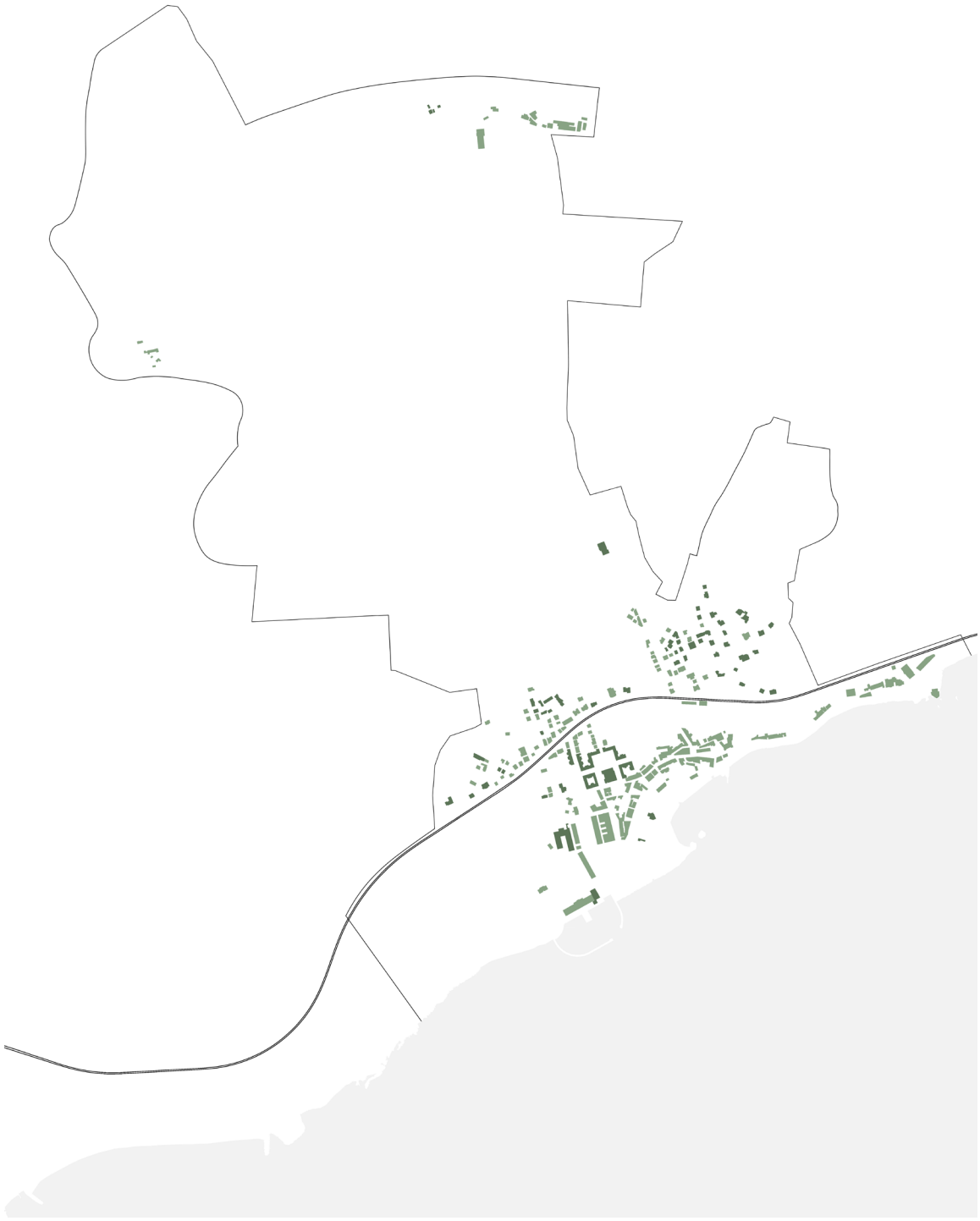


Figura 3.9 - Planta da malha urbana de Paço de Arco em 1958

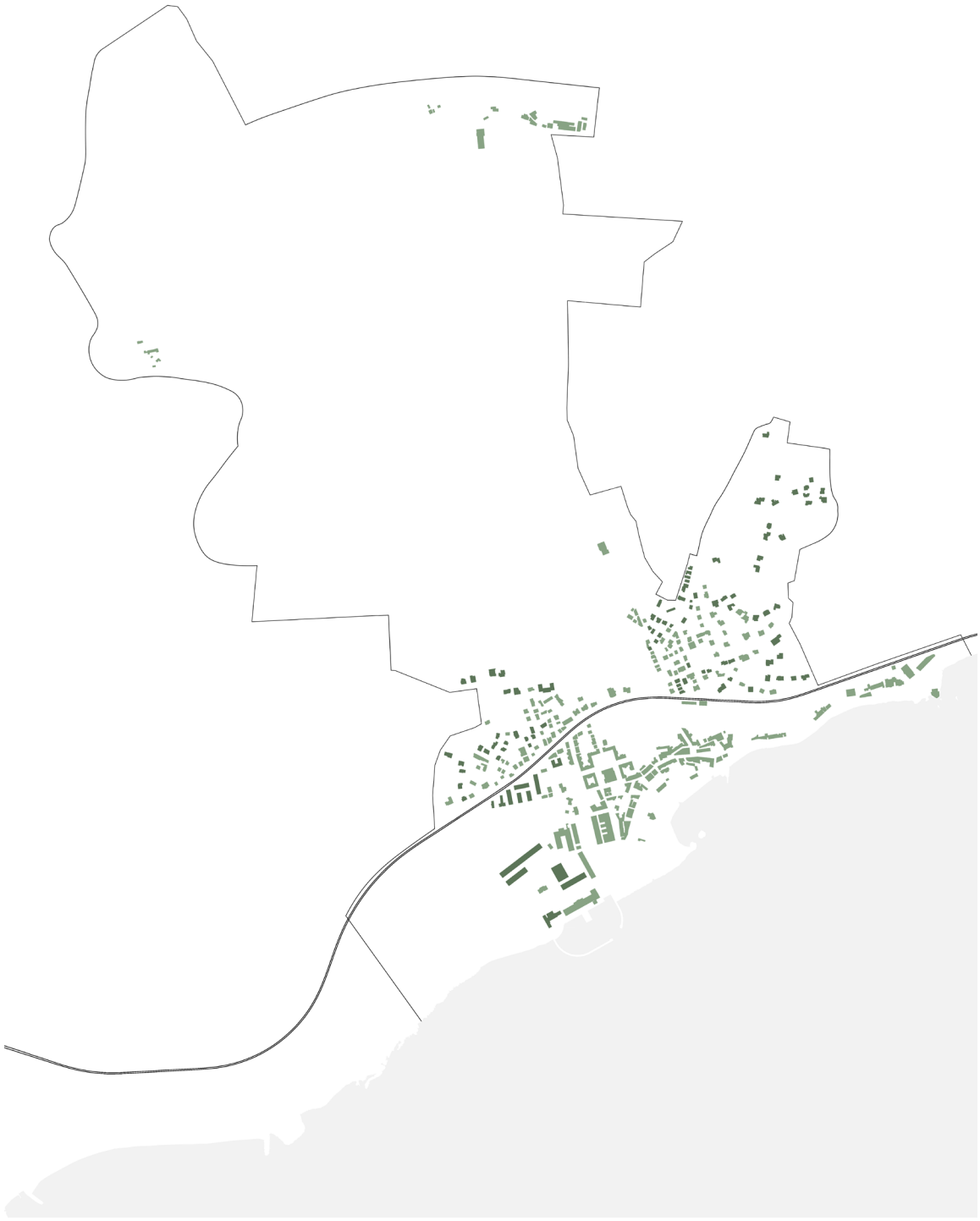


Figura 3.10 - Planta da malha urbana de Paço de Arco em 1965

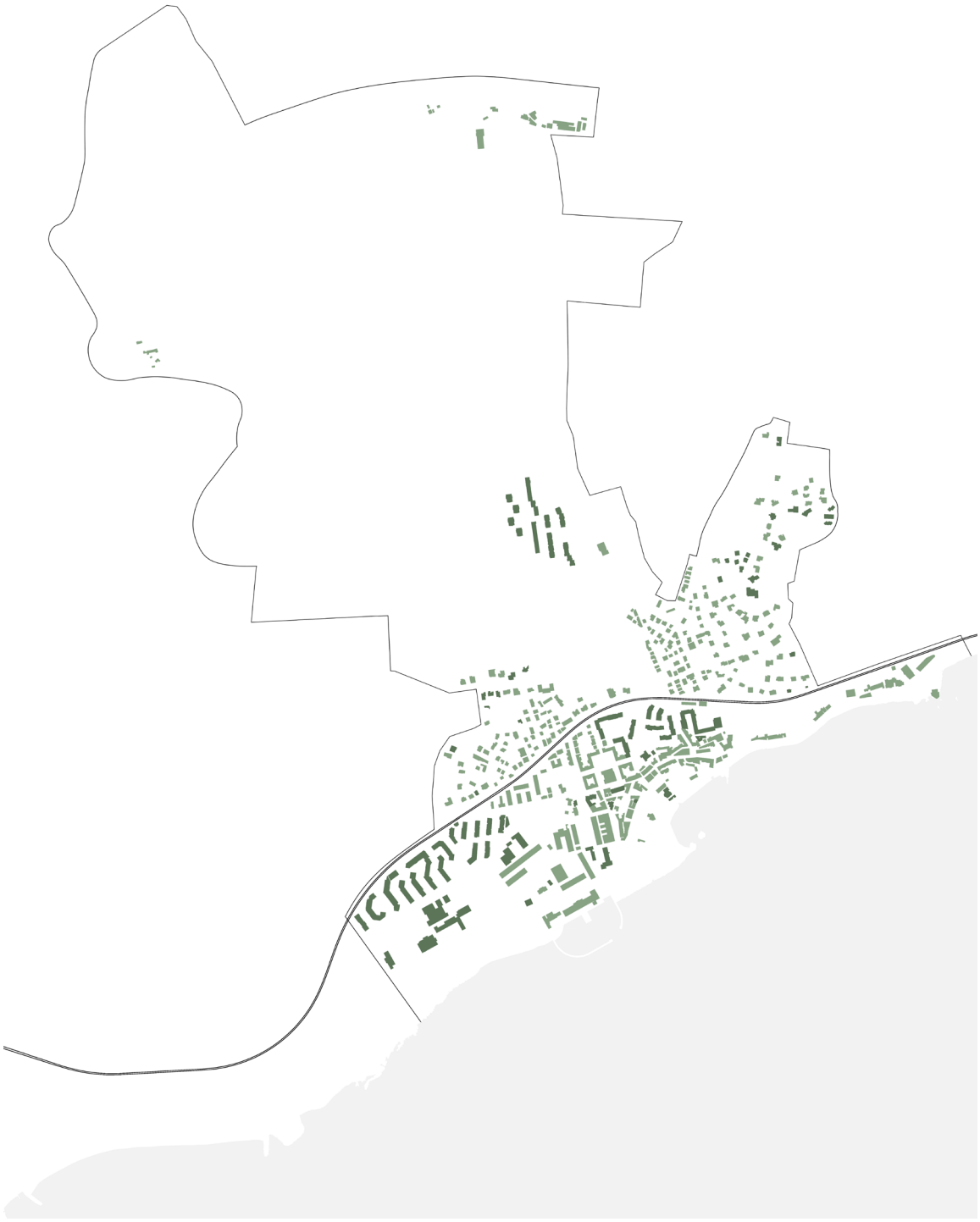


Figura 3.11 - Planta da malha urbana de Paço de Arco em 1977

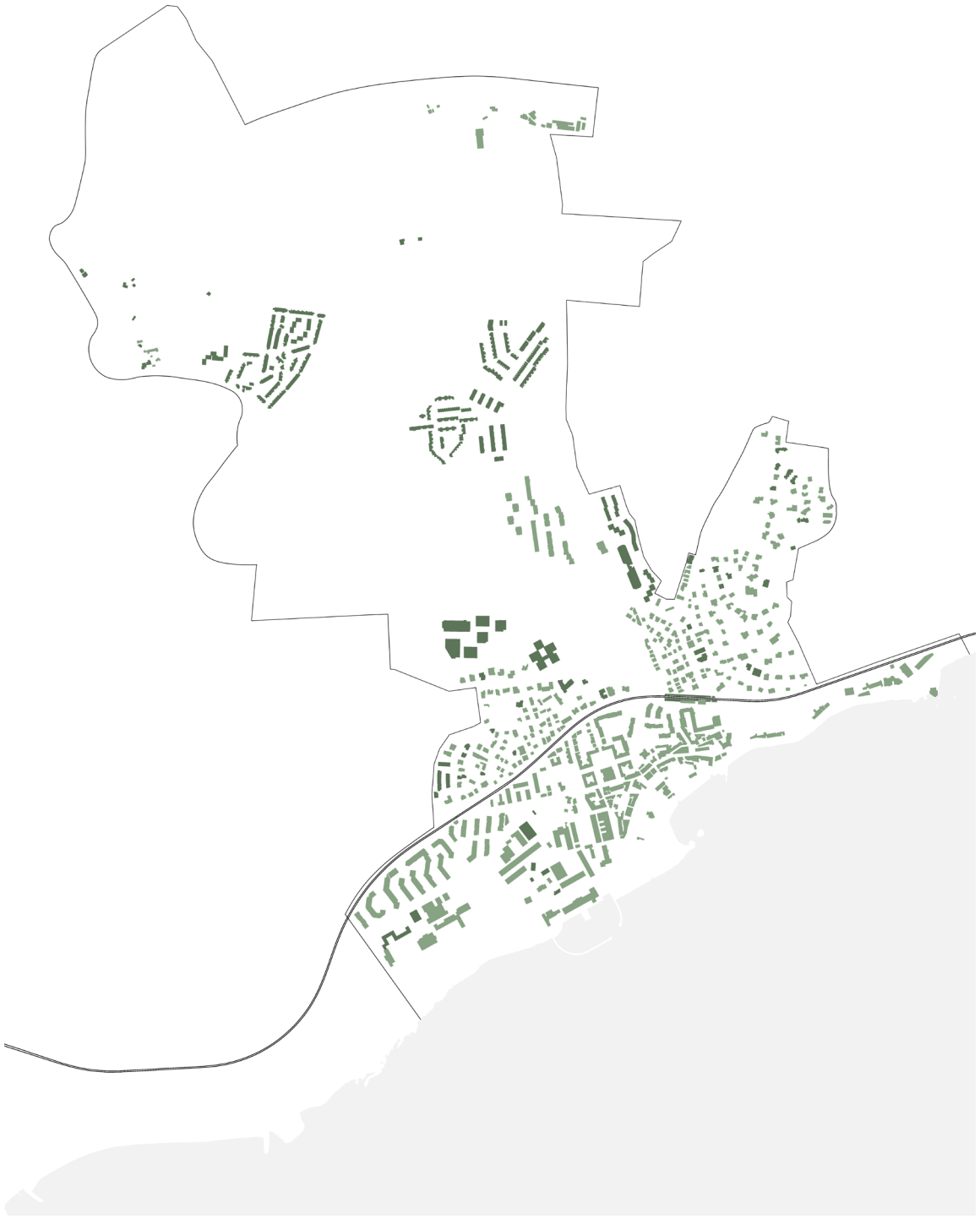


Figura 3.12 - Planta da malha urbana de Paço de Arco em 1987

Figura 3.13 - Planta da malha urbana de Paço de Arco em 1996

Figura 3.14 - Planta da malha urbana de Paço de Arco em 2003

Figura 3.15 - Planta da malha urbana de Paço de Arco em 2012

Figura 3.16 - Planta da malha urbana de Paço de Arco em 2020

Incentivado por Donal-Alfred Agache, o PUCS regulava não só a malha edificável, mas também as zonas arborizadas, indo assim de encontro a um dos principais objetivos base do projeto (Pereira, 1994). Porém o desenho final, revisto por Étienne de Gröer após ser contratado em 1944, elabora um planeamento rigoroso na qual é privilegiada a habitação unifamiliar e aglomerados urbanos de pequena dimensão.

Contudo, o plano não foi o suficiente para impedir a substituição de zonas rurais por zonas habitacionais ao longo das décadas seguintes, devido à falta de habitações a custos acessíveis em Lisboa. Isto levará a própria expansão de Paço de Arcos surgindo bairros destinados as mais variadas classes económicas.

Esta expansão da mancha urbana intensifica-se mais durante os anos de 1980 a 2010, com a construção dos bairros do Casal do Brejo, Nova Morada, Bugio e continuação da edificação da Quinta de S. Miguel dos Arcos. Mas surge também neste período a construção de bairros para classes sociais mais desfavorecidas como é o caso do Bairro Alto da Loba.

A expansão da malha urbana não se deveu apenas ao surgimento de novos bairros habitacionais, mas também ao surgimento de áreas ligadas as atividades urbanas como é o caso do LagoasPark, da Quinta da Fonte e de pequenas zonas industriais ao longo da estrada de paço de Arcos.

Atualmente a CMO, segundo os dados do PDM 2015 e das atuais obras a decorrer no território, tem tido uma preocupação em melhorar a mobilidade rodoviária no concelho, em especial nas ligações a A5. Contrastando com o investimento no melhoramento da mobilidade suave, especialmente na mobilidade ciclável, onde esta se foca apenas nas zonas junto ao Rio Tejo, e na criação de ligações entre a zona Norte e Sul do concelho através de percursos ao longo de ribeiras e estradas com elevado tráfego, em percursos que chegam aos 8km.

Figura 3.17 - Rua Costa Pinto nos anos 40

Figura 3.18 - Rua Costa Pinto em 2020

Figura 3.19 - Estação de Caminhos de Ferro de Paço de Arcos em 1910

Figura 3.20 - Estação de Caminhos de Ferro de Paço de Arcos em 2020

Figura 3.21 - Rua Lino de Assunção nos anos 50

Figura 3.22 - Rua Lino de Assunção em 2020

Figura 3.23 - Bairro da Tapada do Mocho em 1981-08

Figura 3.24 - Bairro da Tapada do Mocho em 2020

Figura 3.25 - PDM 2015 - Rede Rodoviária

Figura 3.26 - PDM 2015 - Rede Ciclável

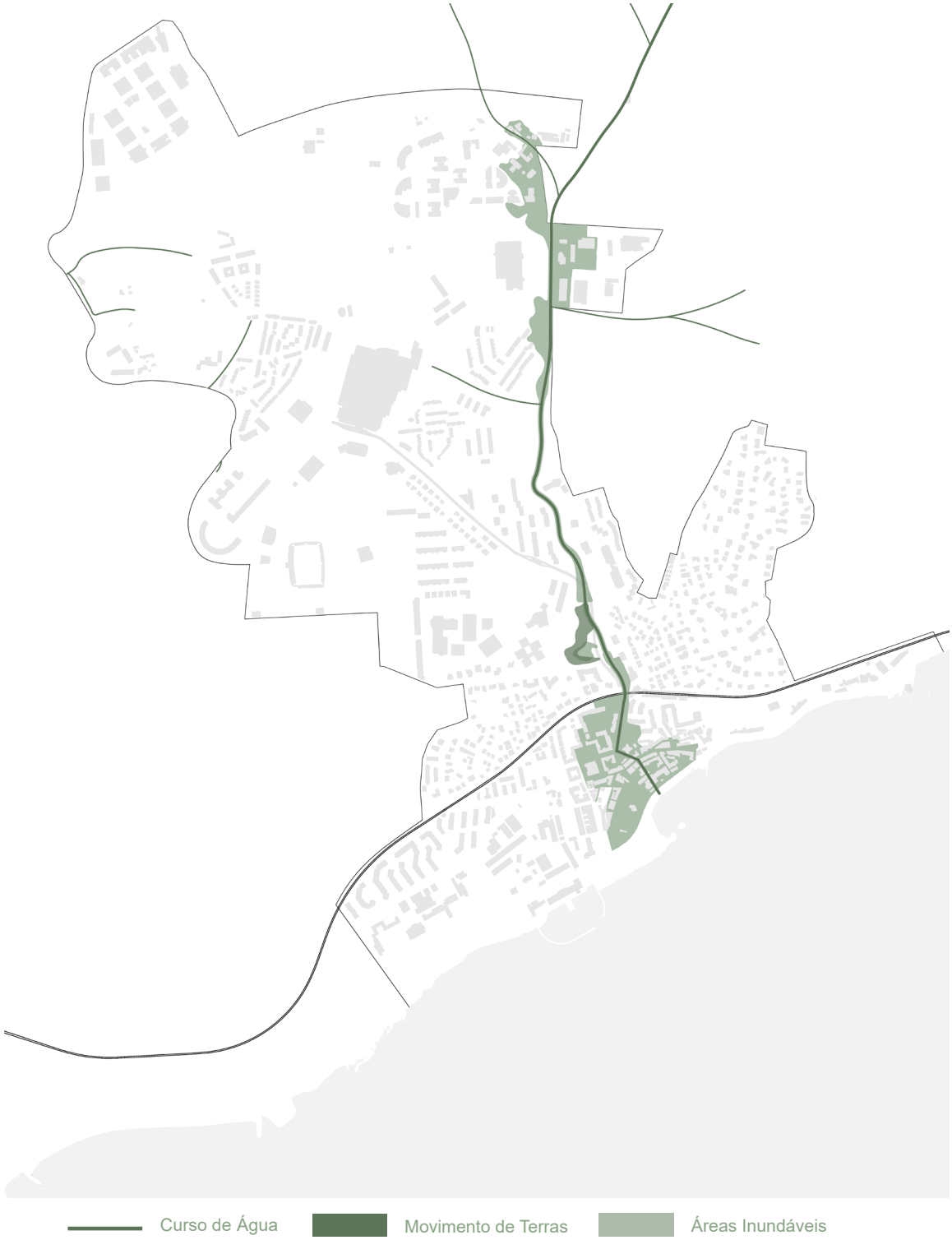


Figura 3.27 - PDM 2015 - Risco de Intervenção Direta

Figura 3.28 - PDM 2015 - Reserva Ecológica

Figura 3.29 - PDM 2015 - Plano de Salvaguarda do Património Costruido e Ambiental

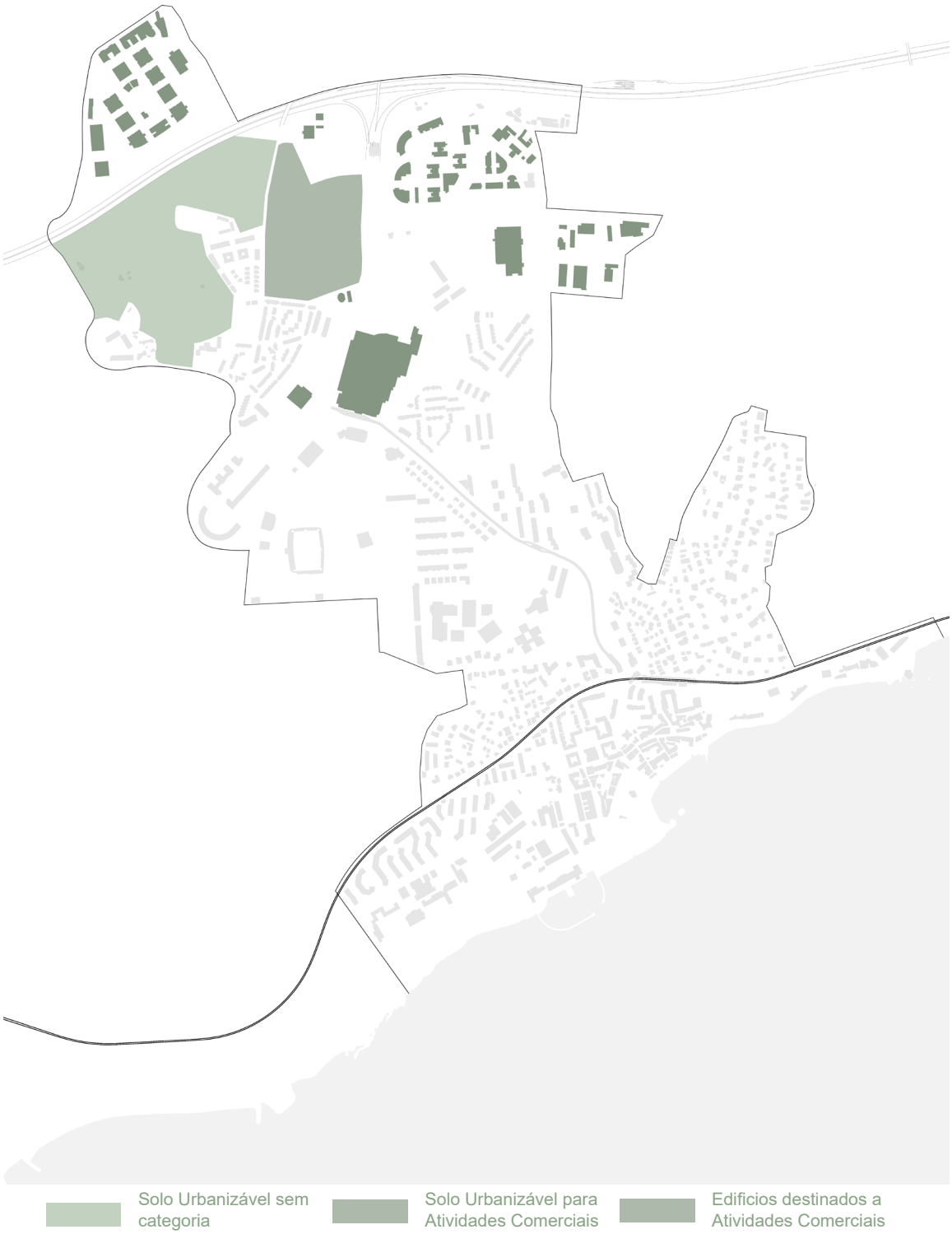


Figura 3.30 - PDM 2015 - Uso dos Solos

MOBILIDADE SUAVE COMO FERRAMENTA DE RESTRUTURAÇÃO DA ZONA DE PAÇO DE ARCOS

MEMÓRIA DESCRITIVA DO PROJETO

Localizado na zona de Paço de Arcos, surge uma antiga infraestrutura de um sistema de transporte urbano abandonada, mais conhecido como SATU, a qual tem início junto a estação de comboios de Paço de Arcos e com fim no centro comercial Oeiras Parque.

O SATU encontrasse fechado ao público desde o dia 31 de maio de 2015 e desde então tem levantado inúmeras questões, tanto por parte da autarquia como pelos munícipes de Oeiras, sobre o que fazer com a infraestrutura. O atual presidente, e o responsável pelo início do projeto SATU Oeiras, defende a reabertura do mesmo, todavia parte da população defende a sua demolição e outros defendem o reaproveitamento da atual infraestrutura para outro tipo de transporte que não a de um elevador horizontal.

O viaduto de 1,2 km insere-se no território como uma oportunidade para a resolução dos problemas de mobilidade do próprio concelho. Problemas esses que surgem dos mais diversos fatores, sendo tanto de culpa humana com a construção de estradas rodoviárias, bem como da própria topografia do território e da ribeira de Porto Salvo.

.

Primeira Fase do Projeto

Numa primeira fase o projeto iria transformar o atual viaduto num percurso pedonal elevado. A esta infraestrutura já construída são acrescentados acessos transversais com ligações aos diferentes bairros que formam a zona de Paço de Arcos. Em alguns bairros como o Bairro da Nova Morada ou a saída para a Rua Natália Correia, que por sua vez faz a ligação ao Parque dos Poetas, têm um acesso direto ao espaço público. Ao contrário de outras saídas como a do bairro da Quinta de S. Miguel onde são elaborados espaços não planeados que serviram para ir de encontro as necessidades das habitantes do bairro.

Ao longo do percurso são encontrados três pontos de paragem localizados nas antigas estações do SATU. A primeira situada junto ao Oeiras Parque transforma-se numa estação museu com uma exposição permanente onde explicará aos visitantes o que era o SATU, oferecendo ainda uma entrada direta, já existente, para o centro comercial. Em simultâneo a estação dos Navegantes junto a estação de comboios de Paço de Arcos, seria também transformada numa estação museu, porém com exposições temporárias de artistas locais afim de promover a arte e os próprios artistas do concelho.

A estação da Tapada que foi a que mais problemas levantou optou-se pela demolição da infraestrutura. De forma a manter o momento de antiga paragem que o SATU fazia no local foi projetado um espaço de paragem que permite observar-se a foz do Rio Tejo.

Figura 3.31 - Planta da 1ª fase do Projeto

Figura 3.32 - Planta da 2ª fase do Projeto

0 190

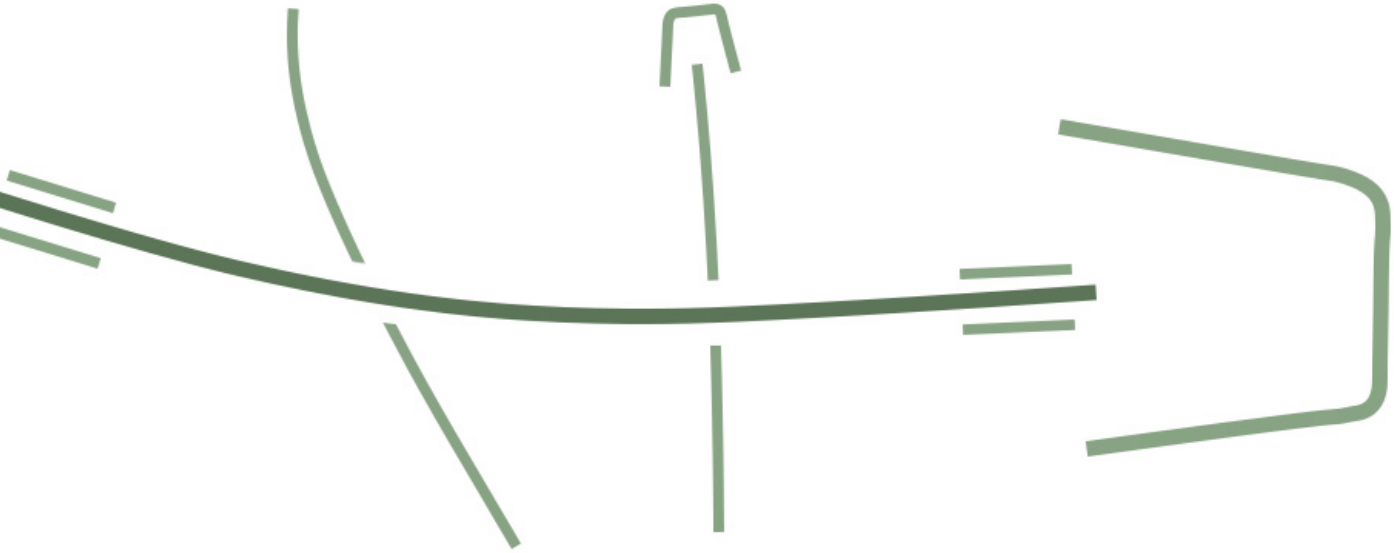
Segunda Fase do Projeto

A segunda fase do projeto segue a mesma ideologia da segunda fase do projeto SATU Oeiras que nunca chegou a ser concretizada. Passando assim a conectar a zona central de Paço de Arcos com o LagoasPark através do prolongamento do viaduto. Desta forma será possível combater o difícil atravessamento na zona da rotunda junto ao Oeiras Parque. Passado este atravessamento e já conectado com o Casal do Brejo.

Este percurso passaria a ser realizado ao nível do solo e ao longo de uma diagonal arborizada traçada dentro de uma área descrita no PDM de 2015 como ‘’futura área de atividades económicas’’.

No troço final do percurso converter-se-ia num troço com ligação ao rural de onde surgem percursos com hortas urbanas e dois moinhos classificados como património de salvaguarda que intensificam o passado rural tão forte que outrora este concelho já teve. Na parte final deste percurso até ao LagoasPark o percurso voltaria a tornar-se elevado de forma a ultrapassar a última barreira, a A5, e chegar ao fim deste percurso na atual ideia de progresso do concelho de Oeiras num dos três mais importantes parques empresariais, o LagoasPark.

Figura 3.33 - Diagrama do Projeto



Este diagrama simboliza o projeto de alteração à infraestrutura do SATU demarcado a verde escuro. Este eixo tornado pedonal tem dois grandes jardins na sua extremidade, um mais urbano e outro numa relação com o passado agrícola de Oeiras. Ao eixo principal são adicionadas conexões transversais que permitiram conectar este eixo pedonal à sua envolvente e ainda unificar o território.

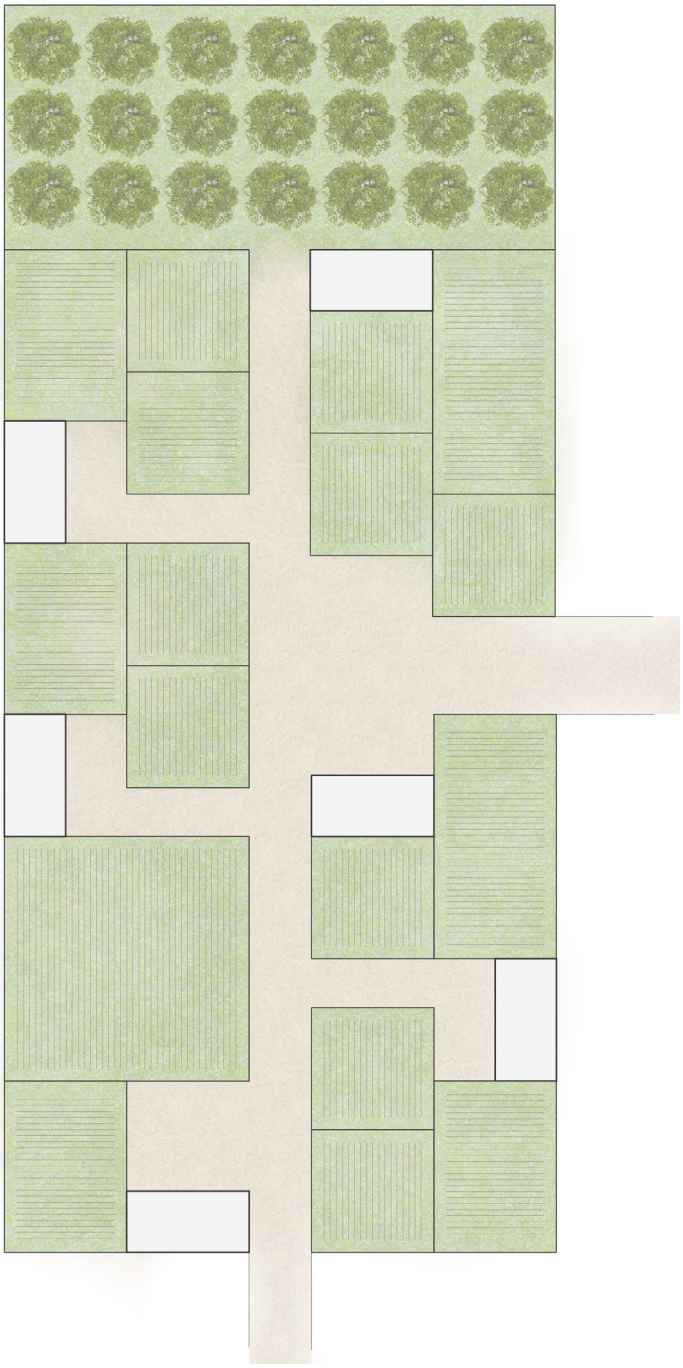


Figura 3.34 - Planta-Tipo dos Talhões

0 10

Hortas Urbanas

As hortas urbanas, inseridas no território da segunda fase do projeto e cumprem com o regulamento estabelecido pela CMO em 2018. Neste regulamento é explicitado que os usufruidores das hortas alugadas à Câmara só podem usar técnicas biológicas e não prejudiciais para o solo, bem como a realização de compostagem. Dentro do talhão não é permitido a plantação de árvores ou construção de estruturas, à exceção de estacarias e estruturas temporárias a base de materiais naturais, tendo de ser aprovados pela CMO (CMO, 2018).

Tendo em conta esta legislação é assim proposto a realização de mega-quadras na qual surgem diversos talhões para uso próprio, uma área de pomar e outra área de estufas para uso comum de forma a promover diversidade na própria alimentação de acordo com as suas necessidades. Nestas mega-quadras existiriam ainda os abrigos para os materiais comuns localizados perto dos talhões. Os talhões seriam organizados em quatro tipos, um de 100m2, dois de 50m2, quatro de 35m2, e por fim dez de 25m2.

Transformação do Viaduto

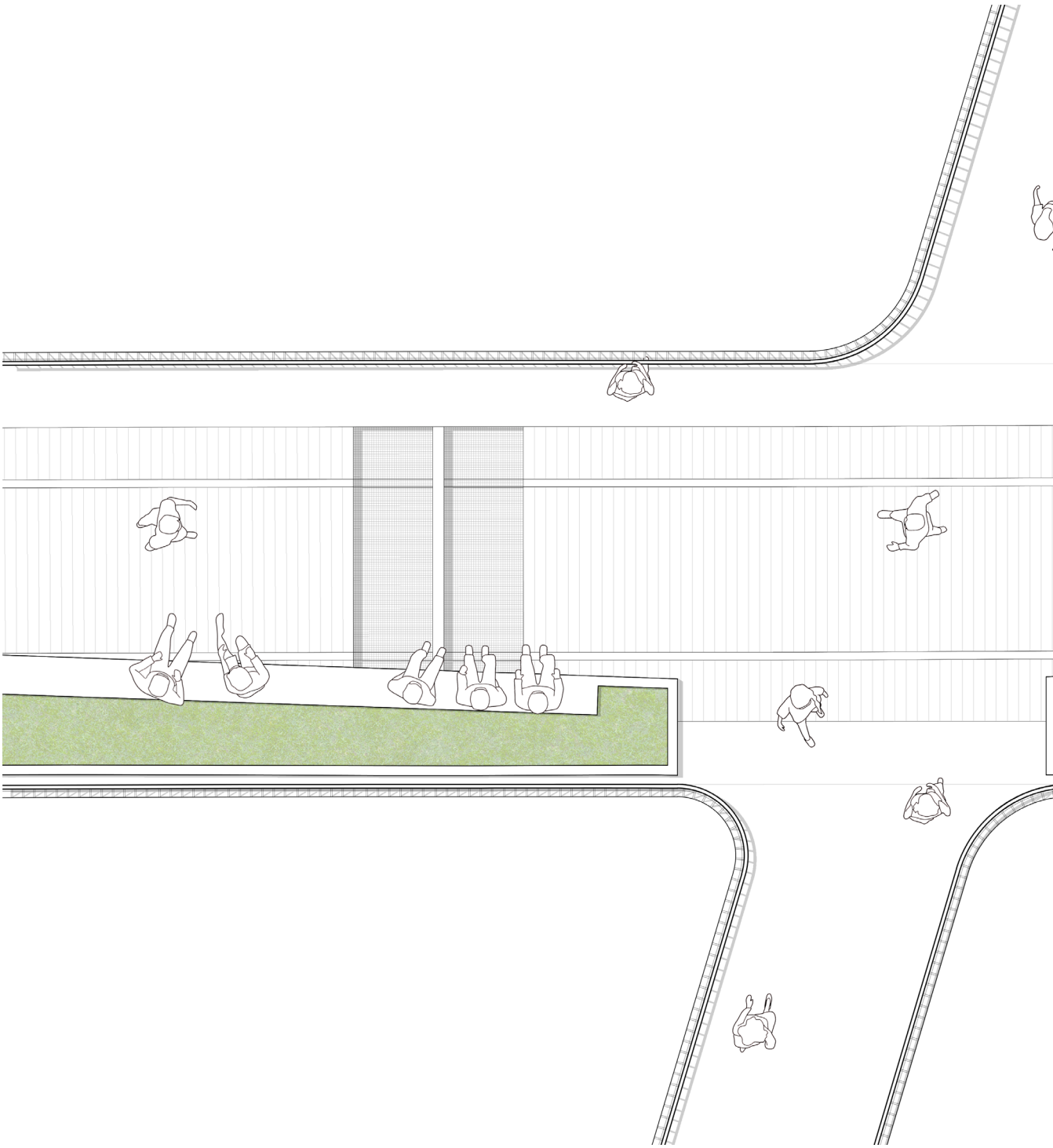
O atual viaduto do SATU Oeiras apresenta um sistema estrutural composto por vigas de betão armado pré-fabricadas com um comprimento que varia entre os 30 e os 35m. Ambas as vigas são ligadas com uma laje com 25cm de espessura que formam uma secção em U permitindo que a parte superior pudesse ser usada em caso de emergência. Na parte exterior das vigas do SATU Oeiras foram fixados painéis arredondados que permitem esconder a estrutura e as próprias ligações entre as vigas.

Tendo em conta o passado do SATU Oeiras, o projeto tem uma premissa inicial em manter a história deste viaduto como um sistema inteligente de transporte e adapta-lo para a sua nova função como uma passagem pública.

Primeiramente será elevado o nível do chão que permitirá o usufruto de toda a largura do viaduto e uma perspetiva mais ampla para os elementos em seu redor. Este chão será composto por dois materiais, um chão de madeira deck que pela sua permeabilidade irá ajudar no escoamento da água da chuva. Permitindo ainda acentuar os momentos de observação da linha do comboio por baixo, dados por uma grelha metálica.

De forma a permitir um ambiente mais cómodo no viaduto foram colocadas floreiras segundo o sistema imperalum que permitiram tornar o viaduto mais verde e atrativo para os cidadãos. Com a criação destas floreiras são criadas zonas de sentar que permitirão também iluminar o viaduto durante a noite. Contudo devido as dimensões dos percursos e também de proporcionar diferentes ambientes nem todo o percurso receberá estes bancos criando assim uma maior proximidade entre as plantas e as pessoas.

O exterior do viaduto seria redesenhado mantendo uma estrutura em painéis de aço com alinhamentos que repensão a antiga curvatura que o sistema apresentava. Esta novo sistema pensaria nos painéis e na guarda como um só sistema. A guarda apresenta uma inclinação de 74o e uma altura de total de 1,2 metros de altura de forma a prevenir acidentes tendo sido colocada um corrimão a 0,9 metros de altura que ajudará também na iluminação noturna do viaduto.



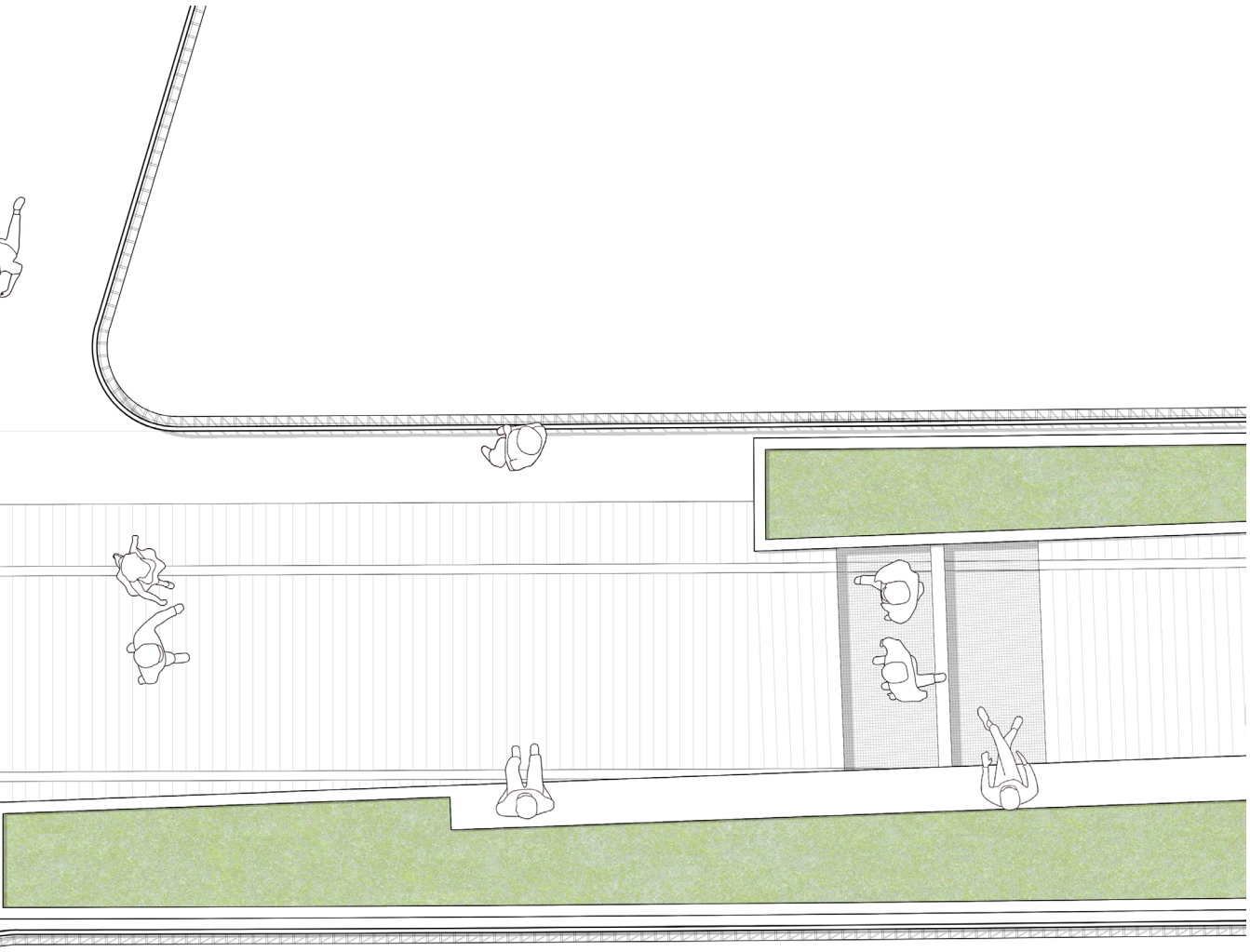
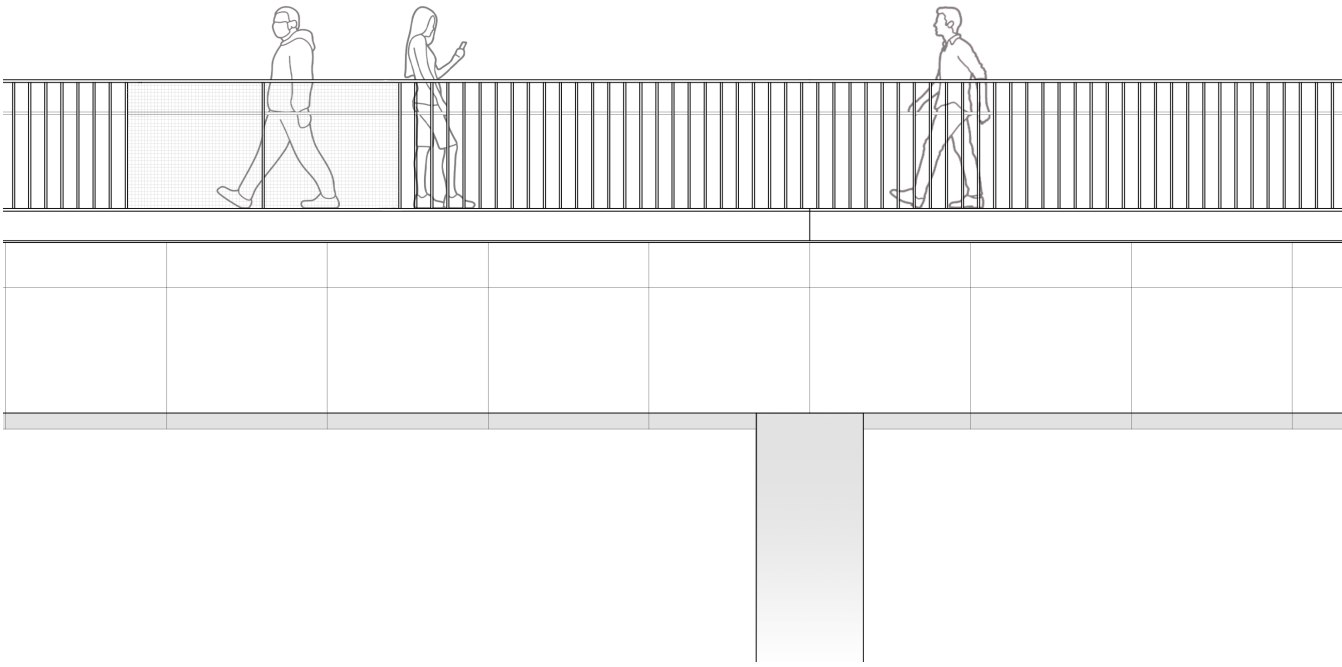


Figura 3.35 - Planta de reconversão do viaduto do SATU Oeiras



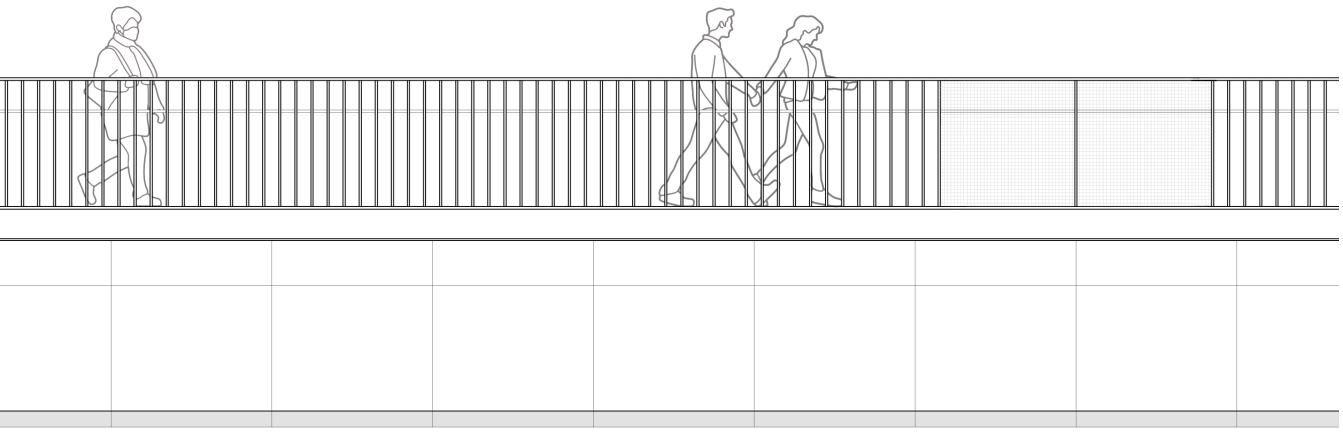


Figura 3.36 - Alçado de reconversão do viaduto do SATU Oeiras

0 2,15m

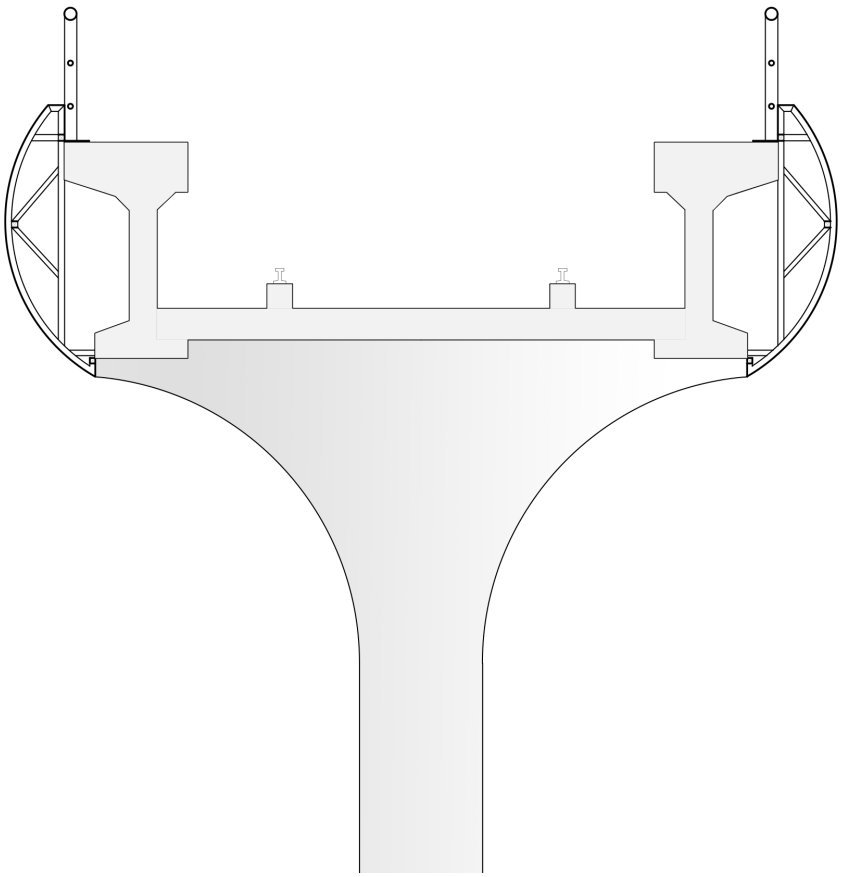


Figura 3.37 - Corte pelo atual viaduto do SATU Oeiras

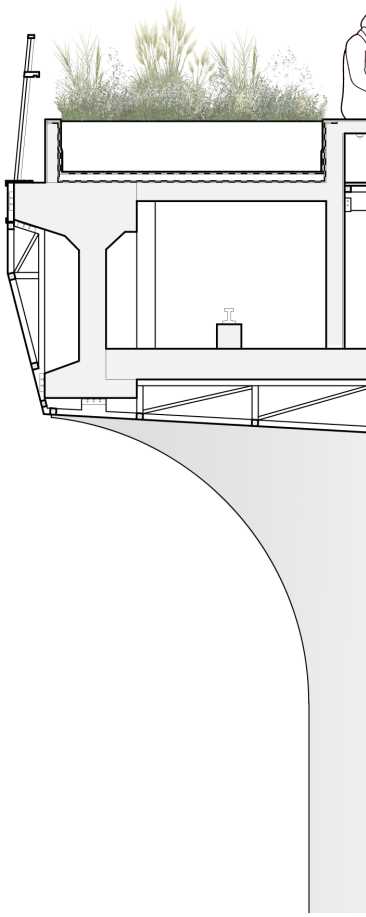
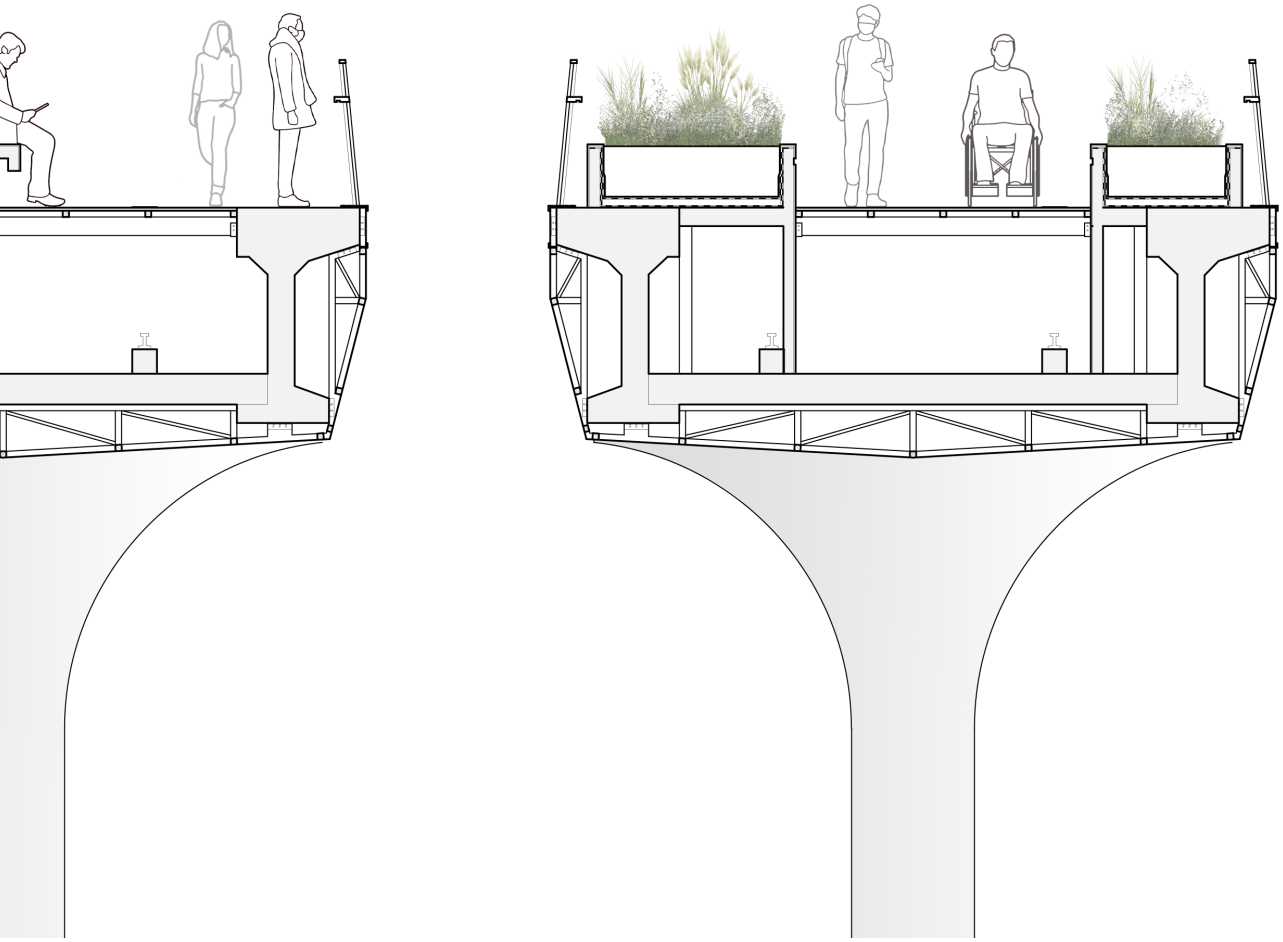


Figura 3.38 - Corte A da r
SATU



econversão do viaduto do
Oeiras

Figura 3.39 - Corte B da reconversão do viaduto do SATU Oeiras

Figura 3.40 - Planta Vermelhos e Amarelos da Estação da Tapada

Estações do SATU Oeiras

O SATU Oeiras contava com um total de três estações, a primeira junto a estação de comboios de Paço de Arcos denominada de ‘’Navegantes’’, uma segunda junto ao Bairro da Tapada do Mocho a qua deu origem ao nome da estação ‘’Tapada’’ e por último a estação junto ao centro comercial Oeiras Parque com o nome de ‘’Fórum’’.

Todas as estações seriam alvo de uma reconversão de forma a melhor servirem o novo propósito desta infraestrutura como um jardim elevado. As estações foram tratadas como momentos de paragem mais simbólicos devido ao próprio passado.

O projeto acabou a focar-se nas estações da Tapada e dos Navegantes deixando mais em aberto a estação do Fórum, que seria convertida num espaço expositivo com uma exibição permanente que explica a história do SATU Oeiras bem como a maneira como este funcionava.

A estação da Tapada desde o início que foi a que mais problemas suscitou devido as queixas dos moradores relativamente ao elevado barulho do SATU e a perda de vista para o Rio Tejo. De forma a mitigar o problema foi optado pela demolição da estação ficando apenas parte do viaduto e os pilares que o sustentam. A estação divida-se em duas plataformas que permitiam o cruzamento das cabinas não-tripuladas. Devido a proximidade de uma das plataformas ao Bairro da Tapada do Mocho foi optado pela demolição parcial do viaduto e posteriormente reforçado com uma viga em betão armado.

Uma vez construída esta parte do percurso divide-se em duas plataformas, uma inferior por onde o trajeto é realizado e outra a uma cota mais elevada que permitirá observar o Rio Tejo. Esta zona seria a única parte do viaduto com árvores que permitiria o sombreamento dos bancos e proporcionar privacidade aos habitantes do Bairro

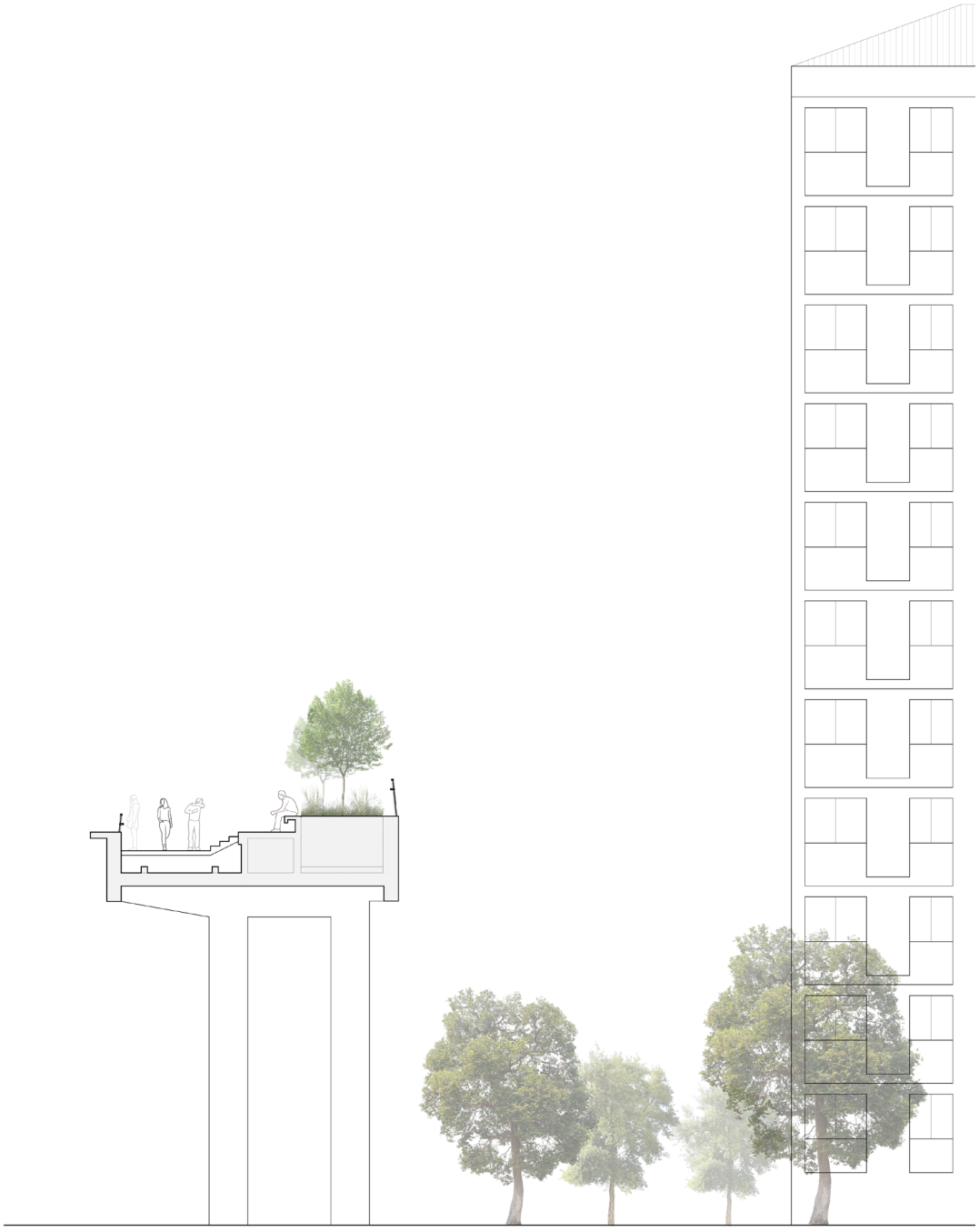


Figura 3.41 - Corte pela antiga Estação da Tapada

0 6,5m

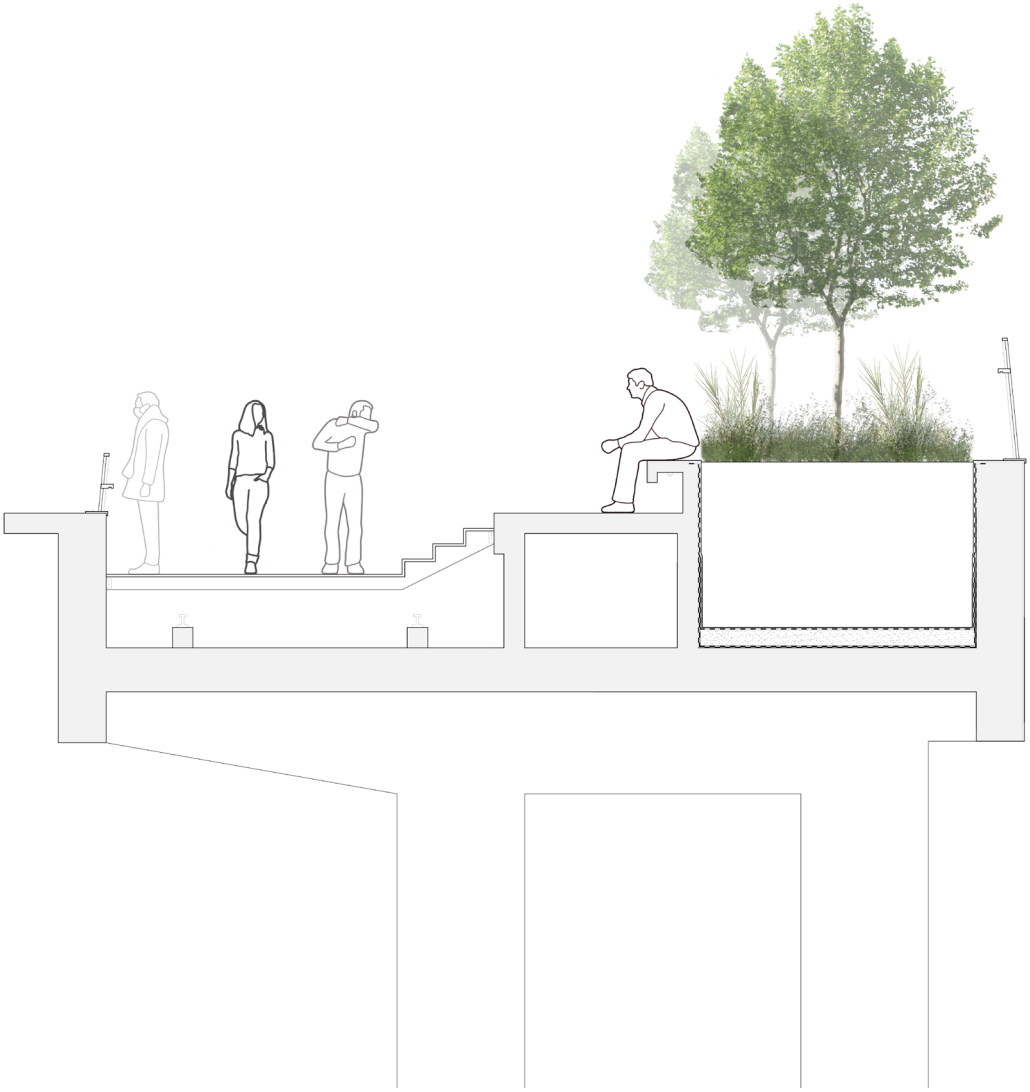


Figura 3.42 - Corte pormenorizado pela antiga Estação da Tapada

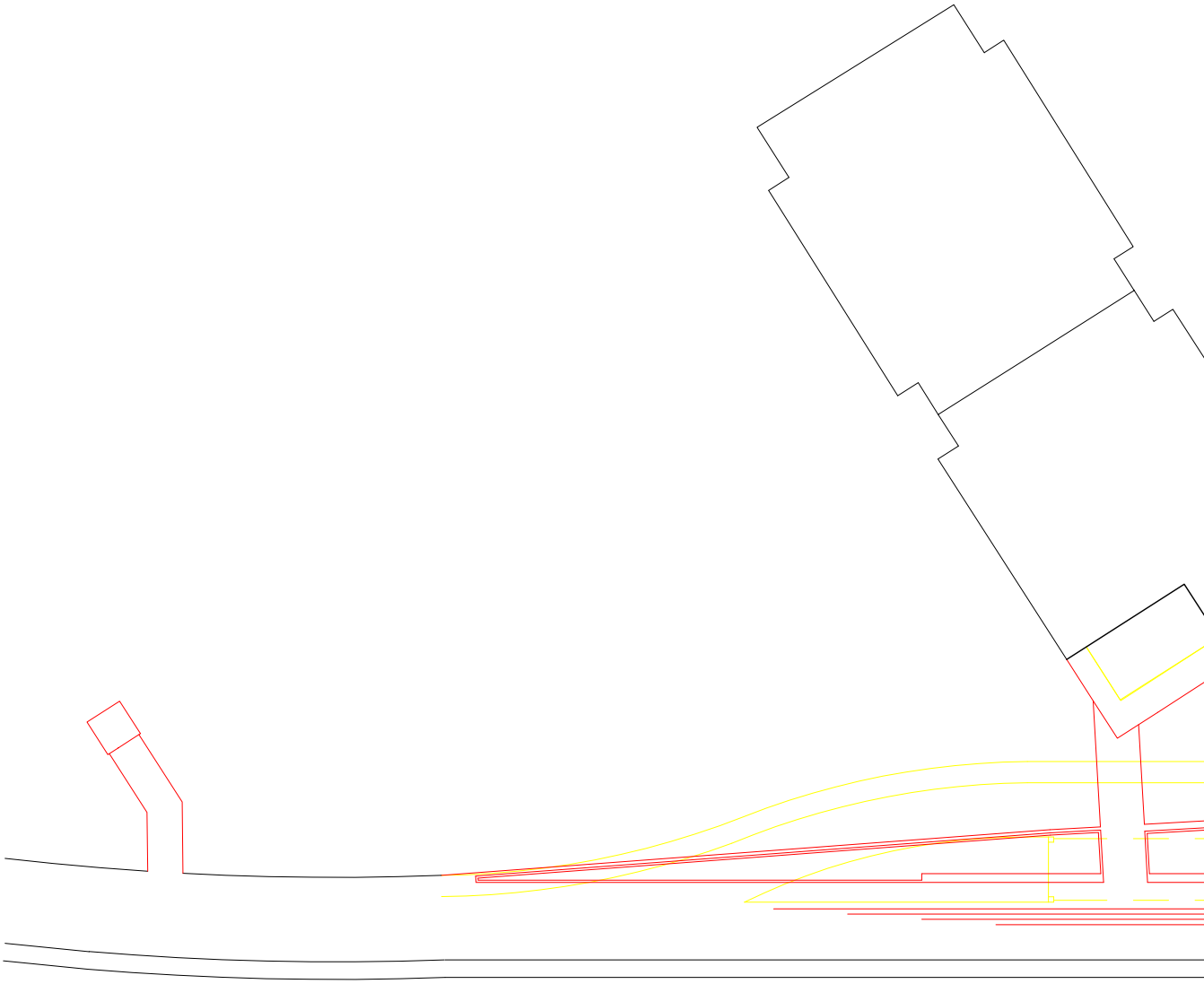
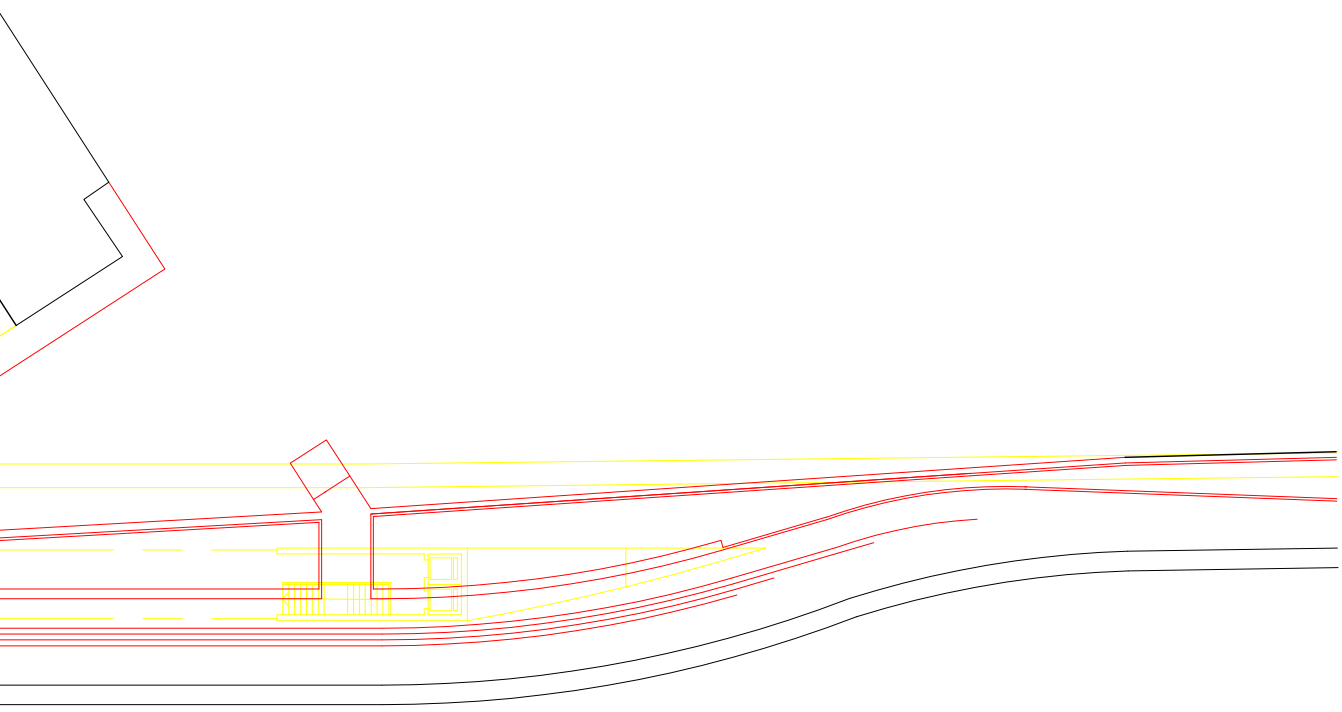


Figura 3.43 - Planta de Vermelhos e Amarelos da Estação da Tapada

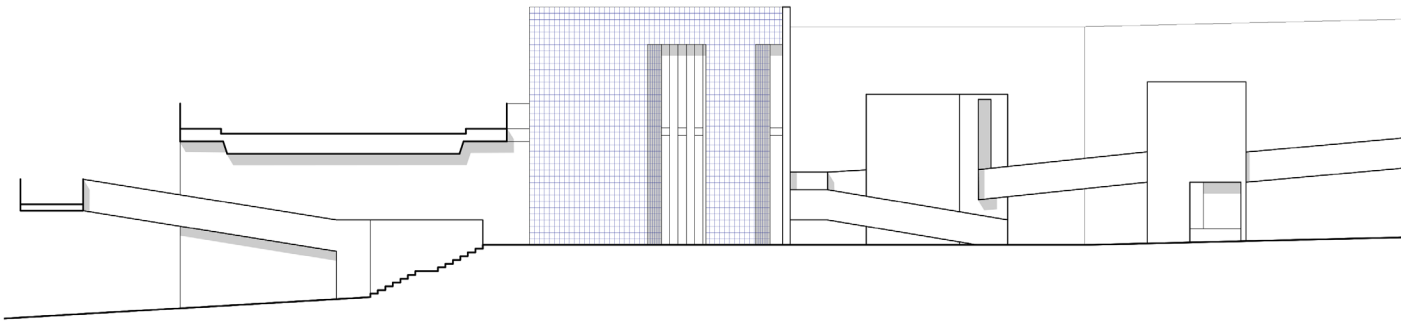


Estação dos Navegantes

A estação dos Navegantes, tem uma localização próxima ao centro histórico de Paço de Arcos e da estação de comboios. É igualmente uma zona de enorme afluência e de passagem de pessoas devido a estar entre a estação de comboio e a Escola Secundária Luís Freitas Branco.

O projeto pretende converter a estação num espaço cultural que promova os artistas locais para que possam expor as suas obras nesta zona tão movimentada. Simultaneamente seriam criadas conexões entre as diferentes cotas.

De forma a ser possível acolher novas funções na estação foi necessária a demolição de todo o interior do edifício que devido a infraestrutura necessária para o SATU Oeiras funcionar a estação foi erguida com uma inclinação



que acompanhasse o viaduto. Desta forma foram mantidas todas as paredes exteriores a exceção da parede do largo dos navegantes, aonde confluem os acessos ao jardim, ao centro histórico, e o acesso ao percurso elevado de forma rápida. Permitindo ainda uma continuidade ao longo de todo o piso térreo que criam a oportunidade de aproveitar a parte inferior dos espaços expositivos como espaços de estar e adaptar a antiga entrada da estação como um espaço comercial.

O espaço expositivo é composto por cinco áreas, quatros das quais com um formato cubico, à exceção do primeiro que tem uma área mais alargada e não permite a utilização do espaço inferior devido à sua cota próxima do nível do chão.

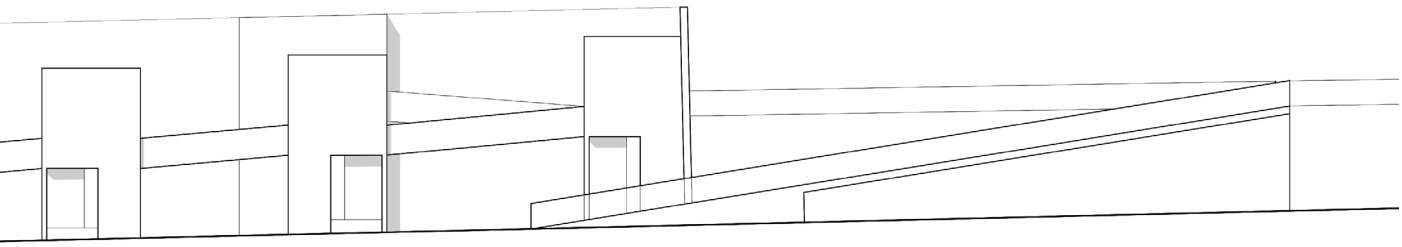


Figura 3.44 - Corte Estação da Navegantes

Figura 3.45 - Estação da Navegantes piso 0

0 15

Figura 3.46 - Estação da Navegantes piso 1

0 15

Figura 3.47 - Barreiras infraestruturais e naturais

Figura 3.48 - Ligações desejaveis no território

Estruturas Transversais

Juntamente com a transformação viaduto do SATU Oeiras, seriam adicionadas outras estruturas que permitam conectar os diversos bairros existentes nesta zona de Paço de Arcos. Estes bairros encontram-se segregados devido a diversos tipos de barreiras, tanto naturais como humanas. Barreiras essas como as infraestruturas rodo e ferroviárias e a topografia acentuada, especialmente ao longo da ribeira de Porto Salvo.

De forma a combater estes elementos segregadores da malha urbana, foram adicionadas estruturas transversais de forma a facilitar o acesso ao passadiço, tais como elevadores, escadas e rampas. Conectando não só o passadiço aos diferentes bairros, mas também os ligando-os entre si.

Estas estruturas adjacentes ao viaduto principal procuram criar uma continuidade não só na malha urbana, mas também na materialidade. De forma a atingir essa continuidade material é feito um pavimento em betão de forma a dar a ilusão de extrude das vigas do antigo viaduto do SATU Oeiras. A estrutura de suporte deste pavimento foi realizada através de uma estrutura em aço, enclausurada por uma estrutura de chapas de aço galvanizado cinza, e suportada por pilares de betão.

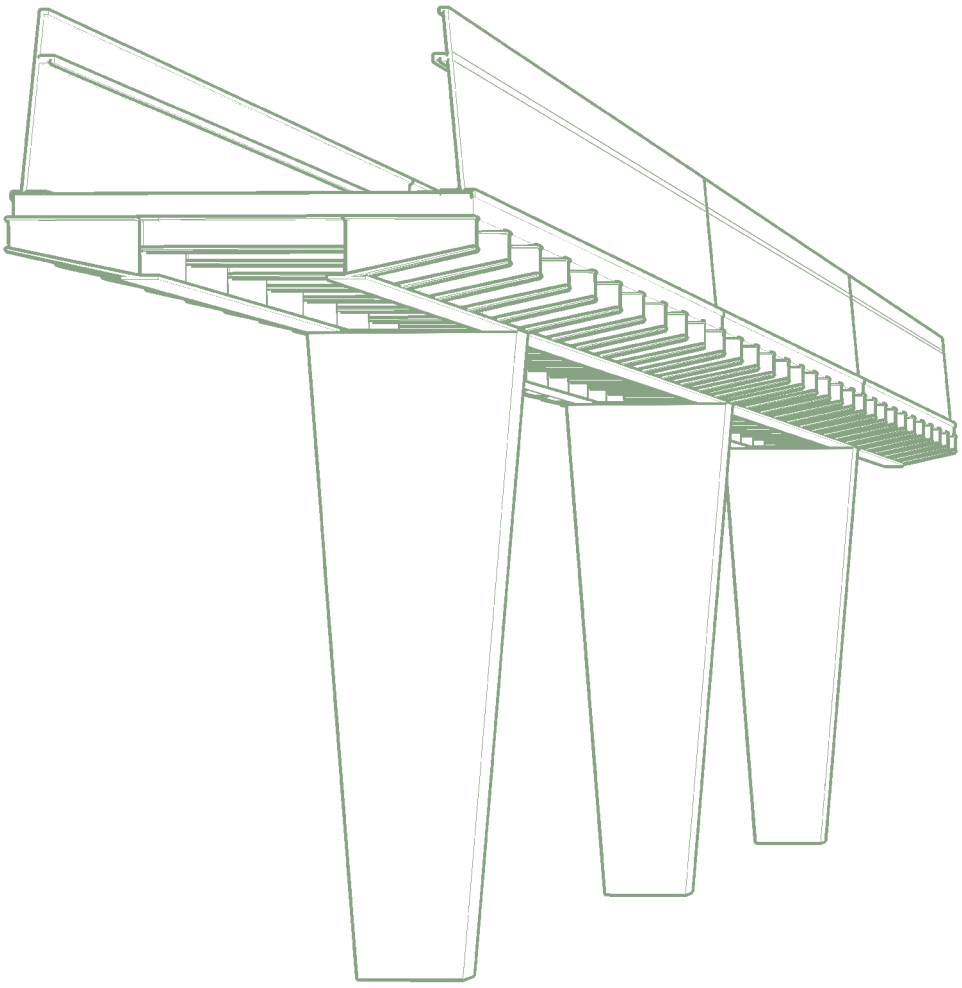


Figura 3.49 - Estrutura das pontes transversais

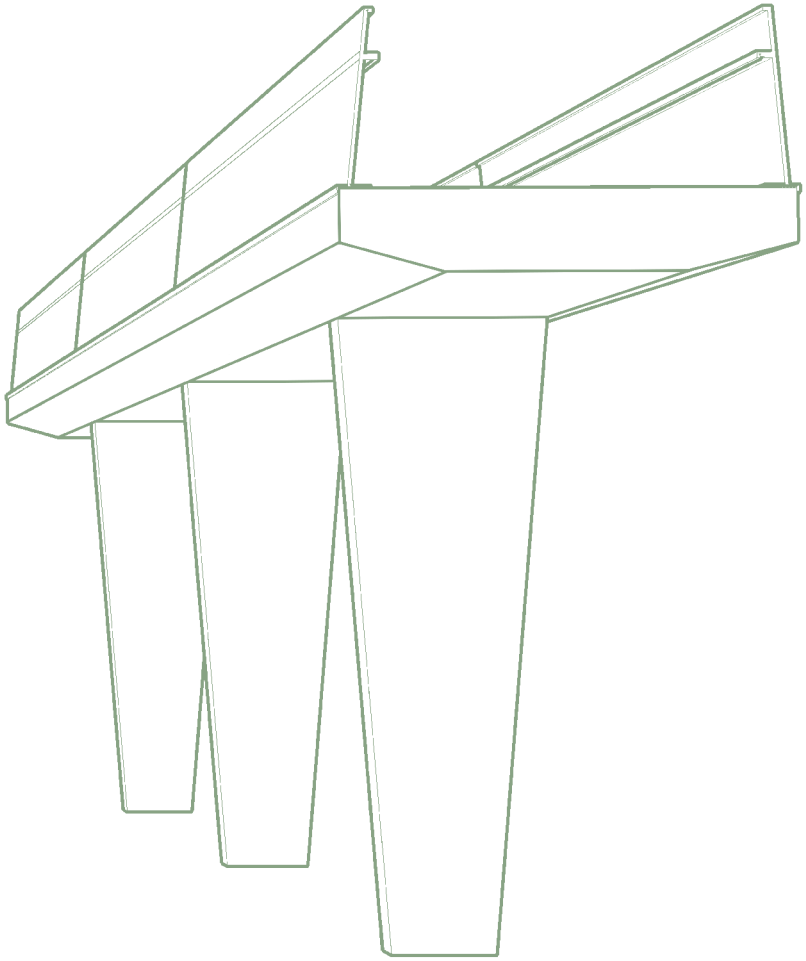


Figura 3.50 - Ponte transversal com revestimento em chapa de aço galvanizado cinza

Figura 3.51 - Planta do projeto na Quinta Quinta de S. Miguel dos Arcos

0 47

O início do percurso junto a Estação de Comboios de Paço de Arcos passa por conectar os dois lados das colinas que ao longo dos anos foram sendo desenvolvidos de forma separada devido a topografia local.

Esta segregação da malha urbana acabou a ficar mais notória aquando a construção de três edifícios que quando comparados com a sua envolvente acabam a ter um caracter de torre no território. Estes edifícios foram planeados em 1993, mas apenas construídos em 2001 no seguimento das obras de construção do SATU Oeiras e da Av. Sr. Jesus dos Navegantes.

A implantação destes três edifícios desenvolve-se nas traseiras do antigo quarteirão limite desta malha urbana. De forma a quebrar esta dupla barreira, o projeto propõe a retirada do atual parque de estacionamento por cima das garagens deste complexo de edifícios e que sejam substituídas por espaços públicos que vão de encontro as necessidades dos habitantes da do bairro Quinta de S. Miguel dos Arcos. Propõem-se ainda a criação de uma passagem, pelo antigo quarteirão limite que não levaria ao desalojamento de nenhum habitante pois seria apenas retirada uma área parcialmente livre com um anexo a habitação.

Esta passagem criaria uma melhor integração deste novo complexo habitacional e uma melhoria nas ligações entre colinas quando aliado ao percurso elevado. Esta passagem torna-se também fundamental devido ao facto de estar localizada perto do atual terminal de autocarros junto a estação de Paço de Arcos.

As duas passagens criadas desde o percurso elevado até à Quinta de S. Miguel dos Arcos têm um tratamento semelhante a nível estético e construtivo, segundo os modelos já descritos anteriormente. Contudo a nível de dimensões a primeira ponte teria uma largura de quatro metros devido a não só a ter maior espectativa de utilizadores vindos do trajeto da Escola Secundária, mas também por ser uma zona de coexistência entre peões e ciclistas.

Figura 3.52 - Proposta de um jardim na antiga pedreira de Paço de Arcos

De forma a melhor implementar a mobilidade suave na zona de Paço de Arcos, segundo as dimensões já abordadas anteriormente, é proposto uma reorganização da circulação e do estacionamento automóvel.

No bairro da Quinta de S. Miguel dos Arcos a circulação automóvel é atualmente realizada através de ruas de sentido único. De forma a integrar a mobilidade suave nesta zona foi, em parte, substituída a área destinada ao estacionamento automóvel e criado um acesso exclusivo a moradores na R. Fonte de Maio. Este acesso continuaria a poder ser usado como acesso direto à Rua Conde das Alcáçovas através do uso das mobilidades pedonais e cicláveis.

Noutras partes da zona de Paço de Arcos foi possível adaptar o atual sistema de circulação através da redução da largura das vias de trânsito automóvel para três metros. Permitindo assim manter as larguras de segurança da mobilidade ciclável, bem como o conforto dos passeios que promovam a mobilidade pedonal. Simultaneamente, a redução das vias provocaria uma redução da velocidade dos automóveis devido a perceção das vias serem mais estreitas.

Quando atravessadas as pontes provenientes do Bairro da Quinta de S. Miguel dos Arcos estas farão a ligação ao jardim erguido num terreno expectante. Este atual vazio da cidade era um local de exploração de pedreiras da qual atualmente só uma destas se encontra visível ao público. Juntamente com o desafio de enquadramento da pedreira, este terreno conta também com a passagem da Ribeira de Porto Salvo e do viaduto do SATU Oeiras, a qual se propõe transformação num eixo pedonal.

Aquando a construção do SATU Oeiras em 2001 a ribeira de Porto Salvo foi alvo de obras de reformulação que ajudavam a prevenir inundações. Esta obra consistiu na canalização a céu aberto da ribeira e a construção de uma barreira de contenção de água, que permite em simultâneo o atravessamento pedonal da mesma.

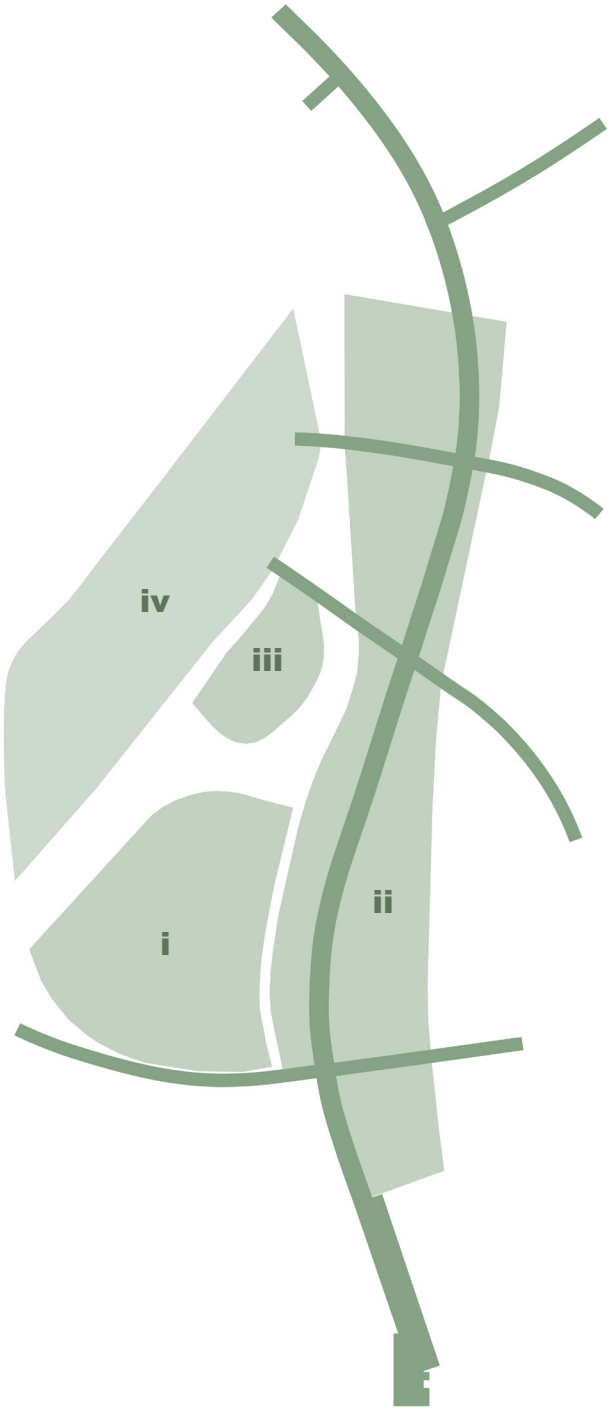


Figura 3.53 - Esquema da proposta de um jardim na antiga pedreira de Paço de Arcos

Este jardim torna-se o remate final do eixo pedonal elevado a qual recebe imensa importância visual ao permitir uma nova perceção da cidade ao estarmos a cota das árvores e em alguns pontos mais alto que estas. O jardim é organizado em quatro áreas: i) uma clareira; ii) uma área que se encontra mais ligada a ribeira; iii) um parque de merendas; e for último, iv) uma zona fitness (figura 3.53).

A clareira foi pensada como sendo não só uma área versátil de forma a poder albergar diversos tipos de atividades, como jogos (futebol, basebol, raybe, entre outros), aulas exteriores (yoga, karaté, entre outros) ou simplesmente passear o cão. O espaço oferece uma enorme liberdade e em simultâneo representa o vazio deixado no terreno graças a exploração da pedreira iniciada neste território no século XVI.

A segunda área, mais conectada com a ribeira, pretende-se que seja uma zona mais relaxante e com uma ligação com os elementos da natureza. Para isto foram criadas formas que tornem possível a ligação com das pessoas com a água tanto fisicamente, através de pequenos degraus, como visualmente, através da criação de pequenas salas e pontes que permitem estarmos sobre a água.

O parque de merendas é uma zona de mesas que permitem o convívio entre os utilizadores estando estes rodeados de árvores que permitem não só o sombreamento, mas também a criação de privacidade em relação as restantes zonas.

A quarta e última zona, com uma vertente de fitness, tira o proveito de ser uma zona mais plana, bem como uma cota mais alta que permite que o barulho desta zona não interfira com as restantes áreas. Para isso esta foi dividida em duas partes, uma com um campo de jogos aberto a toda a comunidade, e uma segunda zona com máquinas destinadas ao exercício físico mais semelhante a um ginásio ao ar livre e um campo de ténis. Estas organizam-se em salas informais delimitadas pelas arvores que providenciam o sombreamento essencial na prática de exercício físico.

Figura 3.54 - Antiga Pedreira de Paço de Arcos I

Figura 3.55 - Antiga Pedreira de Paço de Arcos II

Figura 3.56 - Barreira de contenção de água na Ribeira de Porto Salvo em Paço de Arcos, em segundo plano, com o viaduto do SATU Oeiras em primeiro

Figura 3.57 - Atravessamento pedonal sobre a barreira de contenção de água

Figura 3.58 - Senhor a passear o cão

Figura 3.59 - Passagem inferior que se liga ao Bairro da Quinta de S. Miguel dos Arcos

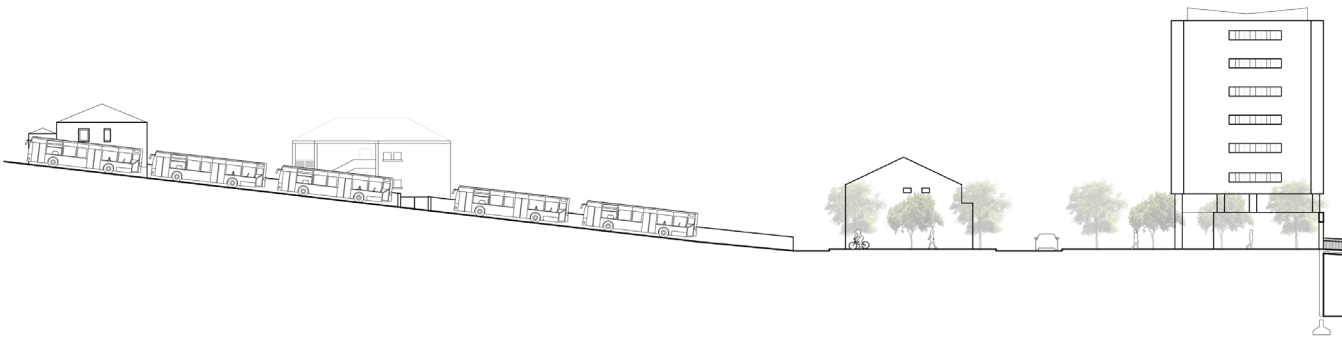
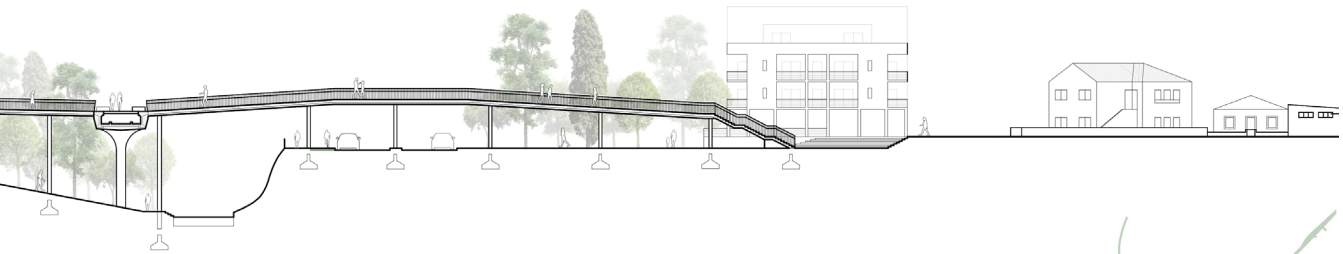


Figura 3.60 - Pontes tranversais - Corte A

0 24

Figura 3.61 - Pontes tranversais - Corte B

0 24



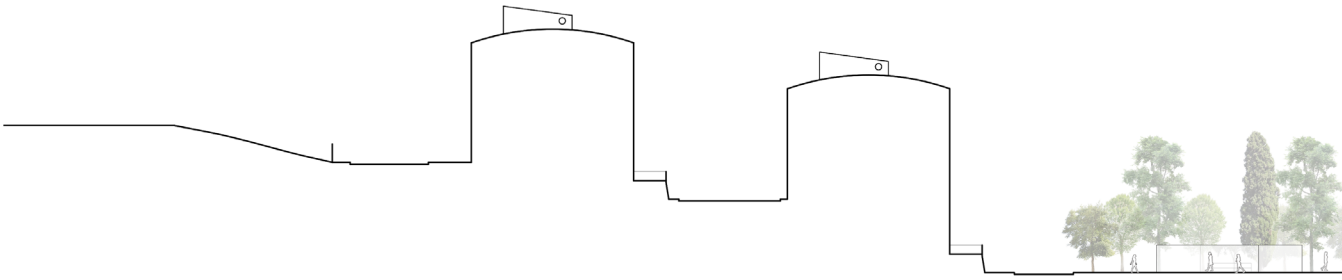
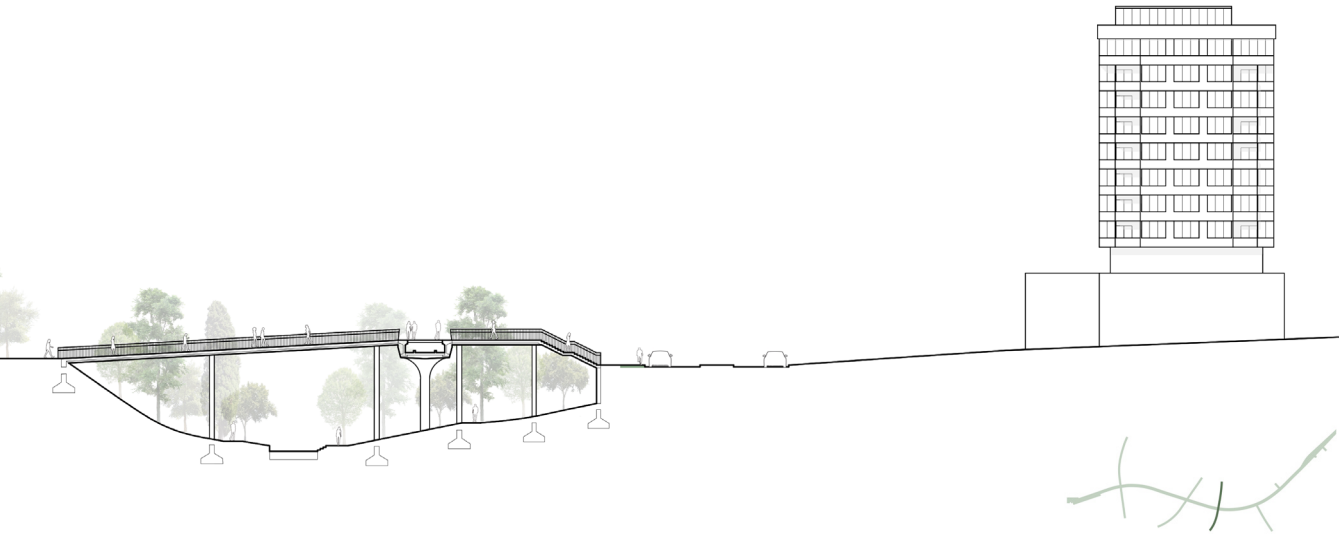


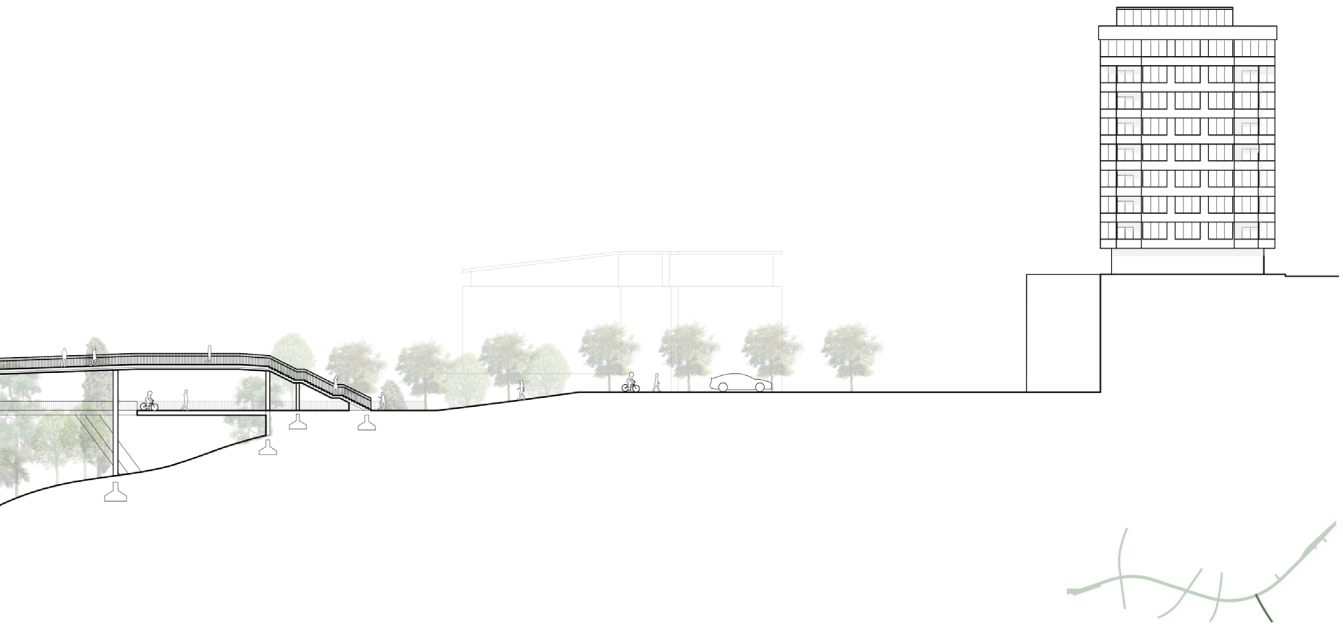
Figura 3.62 - Pontes tranversais - Corte C

0 24

Figura 3.63 - Pontes tranversais - Corte D

0 24





Rua Joaquim Quirino

A Rua Joaquim Quirino, localizada no Bairro da Tapada do Mocho em Oeiras, foi construída nos anos setenta do século XX em antigos terrenos agrícolas e próximo da ribeira de Porto Salvo. Esta rua conta com um total de treze prédios cada um com doze andares de habitações.

A elevada densidade habitacional desta rua acabou a criar uma pressão no estacionamento automóvel, levando ao zoneamento de grande parte do espaço público destinado somente a esta função. Com o tempo foram criadas mais soluções para estes habitantes como a criação de garagens junto a Rua Joaquim Quirino de forma a aliviar a pressão sobre o estacionamento, bem como obras para a criação de mais espaço para o mesmo efeito. Toda esta atenção dada ao automóvel acabou a criar uma rua inóspita de vida social que não de deve a falta de moradores, mas sim a falta de um espaço digno.

A rua, atualmente sem saída, conta com uma obra interrompida que faria a ligação entre o Bairro da Tapada do Mocho com o Bairro Nova Morada, na Rua Parque Desportivo onde se localiza o Quartel de Bombeiros Voluntários de Paço de Arcos.

De forma a devolver o espaço público para as pessoas, foi reduzido o zoneamento automóvel em cerca de 50% e compensado através da criação de zoneamento ao longo do troço atualmente por terminar. Em simultâneo foi reduzida também a largura das vias de circulação automóvel para os três metros de forma a reduzir a velocidade dos automóveis de forma indireta e acentuado esse efeito com a implementação de um limite de circulação de 30km/h.

Com a redução da área anteriormente destinada ao automóvel, foi possível beneficiar a tanto a mobilidade pe-

donal como a mobilidade ciclável, e ainda, criar espaços de permanência. Este novo espaço de circulação arborizado deriva de um alargamento dos passeios que garantam mais conforto para a pessoas com mobilidade reduzida. Juntamente com este alargamento, foi integrada com uma ciclovia de forma, não só a incentivar o uso da mesma, mas também segregar as diferentes mobilidades devido as diferentes velocidades que todas apresentam.

Figura 3.64 - Rua Joaquim Quirino

Figura 3.65 - Passeio da Rua Joaquim Quirino

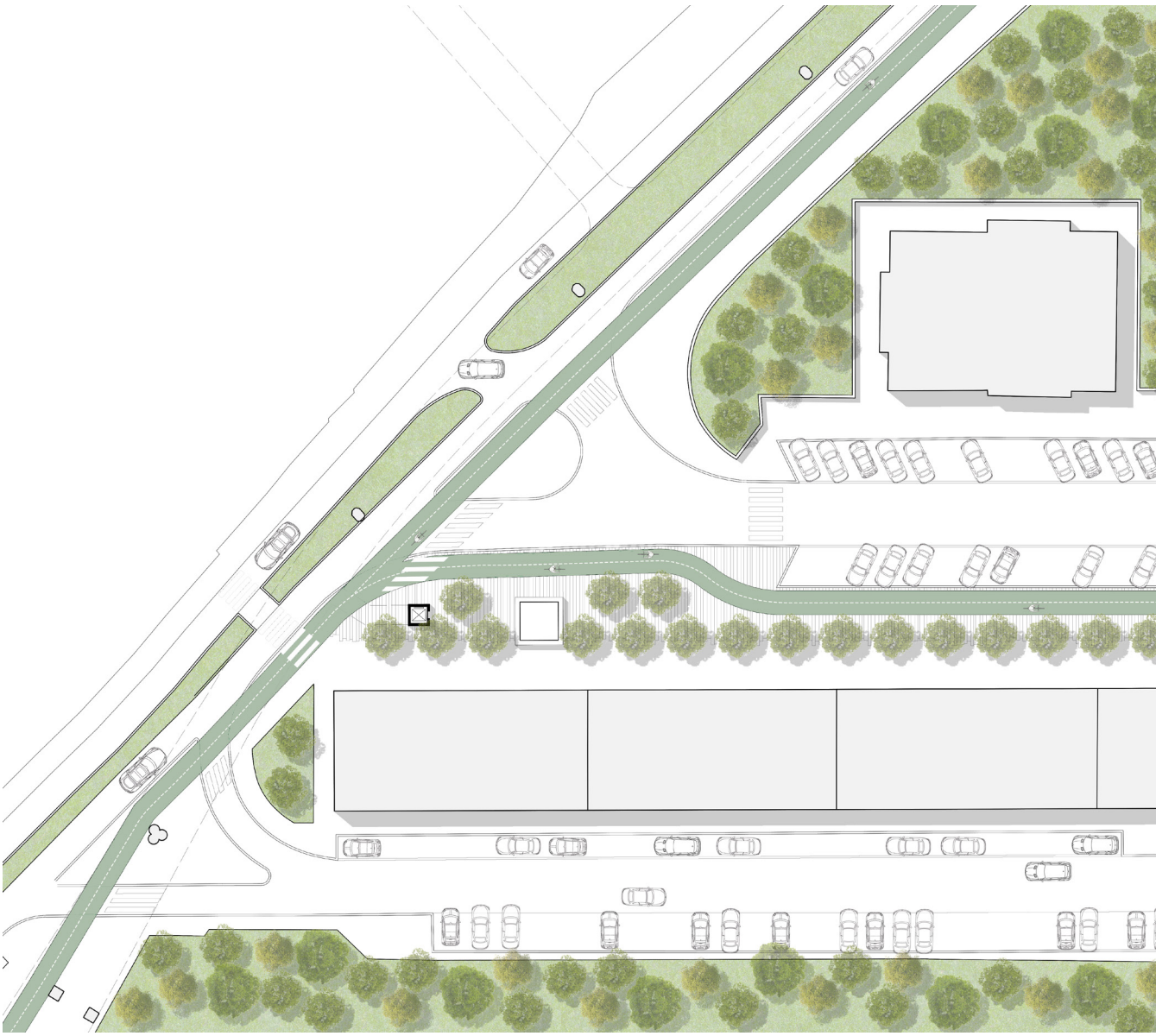
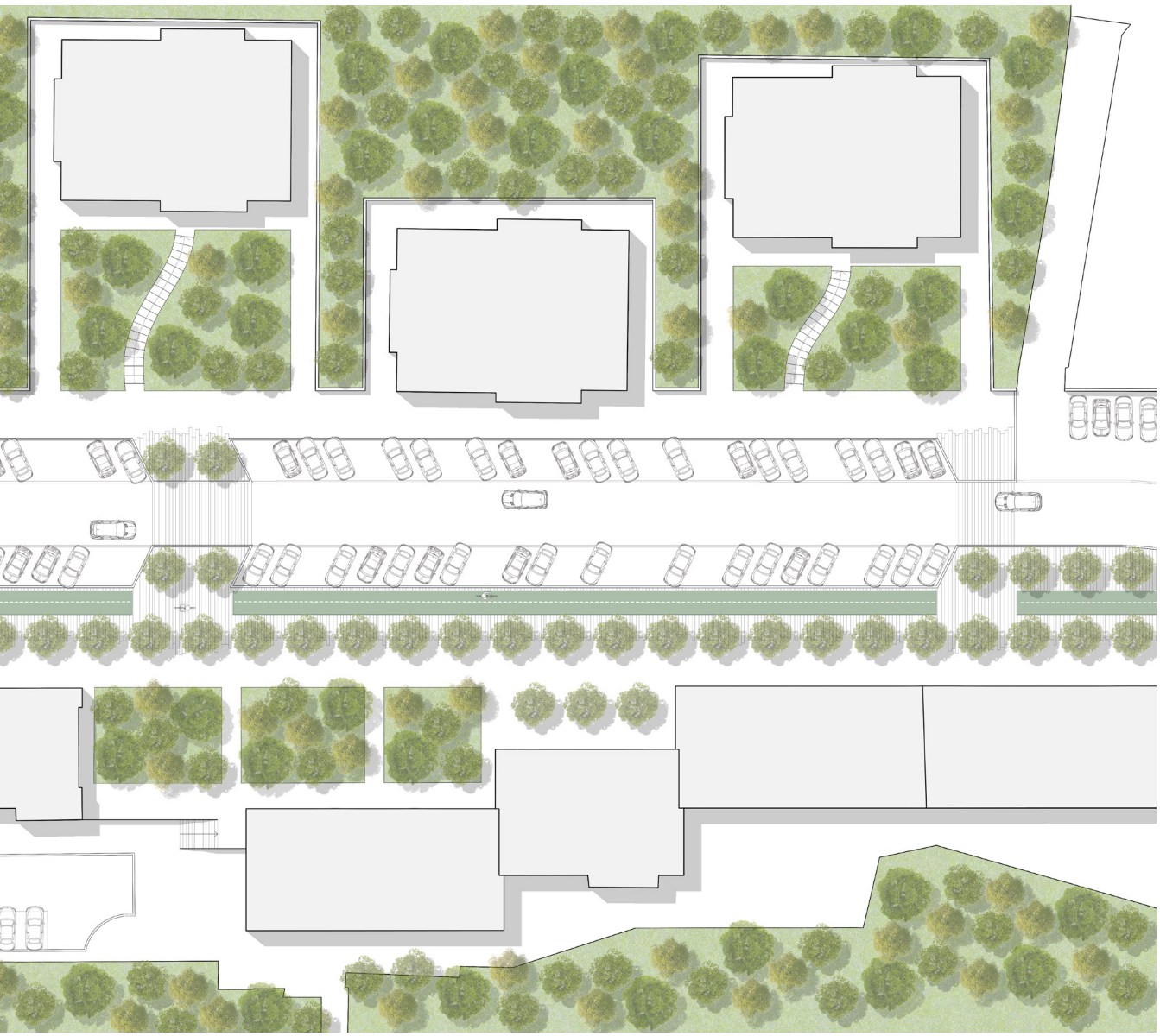


Figura 3.66 - Proposta de um jardim na antiga pedreira de Paço de Arcos

0 64



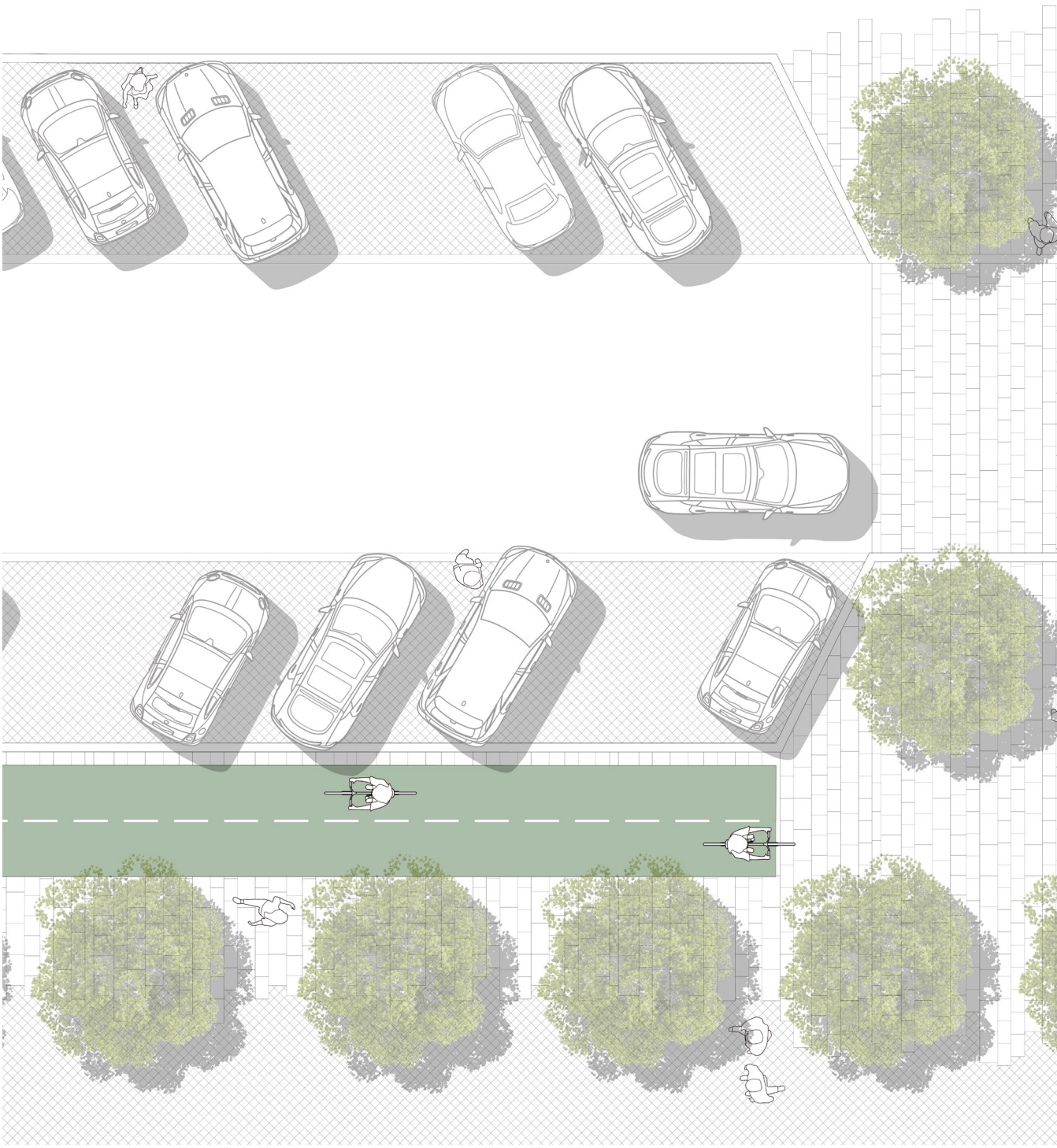
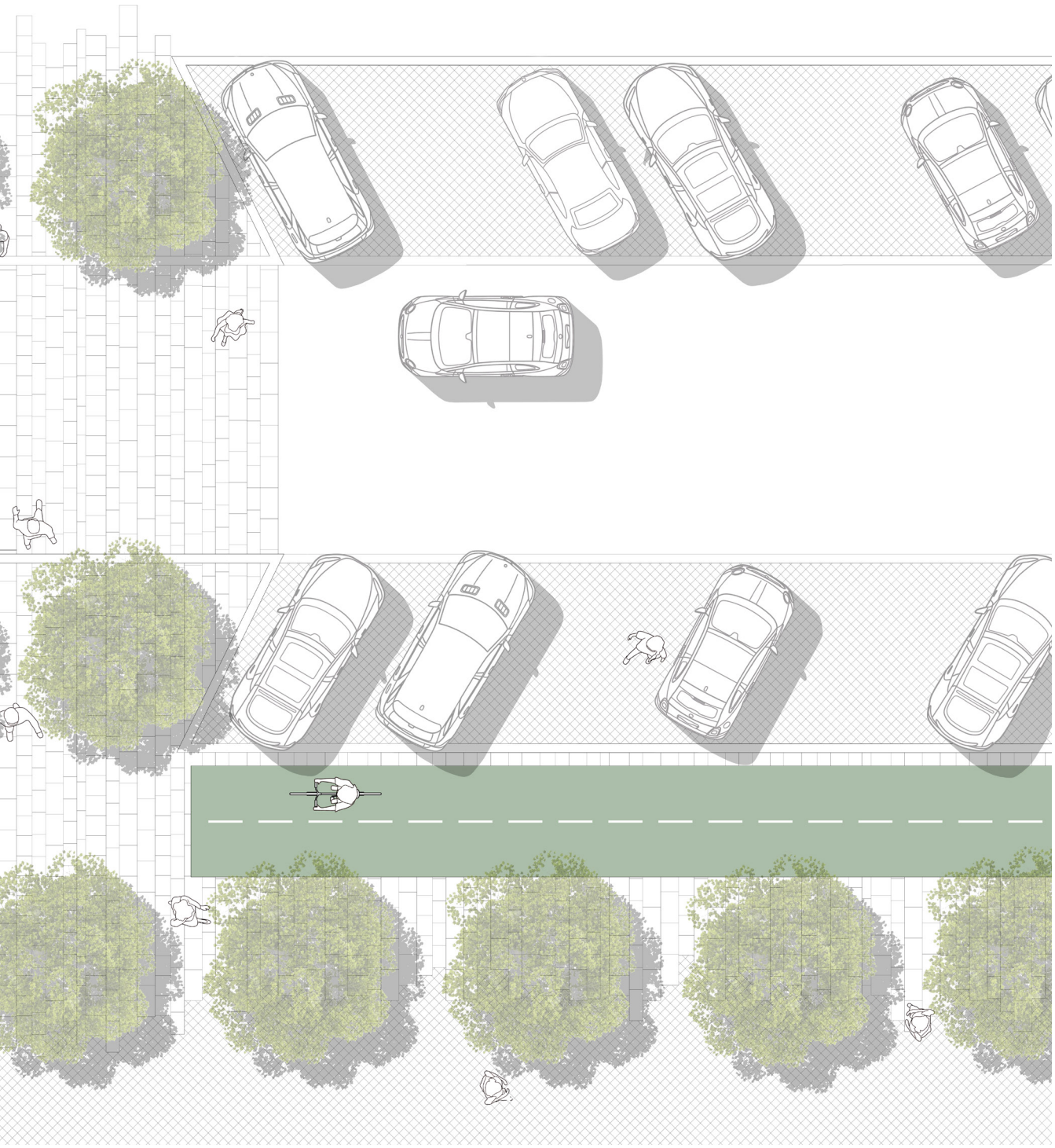


Figura 3.67 - Proposta de um jardim na antiga pedreira de Paço de Arcos



CASO DE ESTUDO

HIGH-LINE NOVA IORQUE

Situado em Nova Iorque, o High-Line era uma antiga linha de comboio elevada que se encontrava abandonada numa antiga zona de fábricas da cidade. A linha circulava entre os quarteirões atravessando as antigas fábricas da cidade que aos pouco haveriam sido reconvertidas ou demolidas para a criação de novos programas.

A linha haveria sido inaugurada em 1933 como um trilho elevado, substituindo a antiga linha de comboio ao nível do solo, que haveria causado a morte de aproximadamente 540 pessoas em 1910.

Como já abordado noutros capítulos, o automóvel veio a revolucionar a maneira como nos transportamos, bem como transportamos as mercadorias. Esta mudança do comboio como principal forma de transporte para o camião levou a um declínio no uso da linha de comboios. Declínio esse que implicou a demolição em 1960 do trecho mais a sul.

Em 1983 a estrutura encontrava-se fora de uso e a demonstrar já sinais de abandono e com ela ideias para a reconversão da estrutura em simultâneo com a demonstração de interesses em demolir a estrutura. Em 1991 uma nova porção da estrutura foi demolida entre as ruas de Bank e Ganevoort para dar lugar a cinco prédios de habitação.

As vontades relativamente a demolição da estrutura continuaram a aumentar à medida que esta foi ficando mais degradada devido a falta de manutenção. Em 1999 de forma a prevenir a demolição da estrutura e promover a sua reconversão é criada ‘’ Friends of the High Line’’ por Joshua David e Robert Hammond, que ainda hoje é responsável pela manutenção do atual parque.

Em 2003 esta associação promoveu um concurso de ideias com 720 participantes de 36 países para promover a transformação da estrutura. Ainda hoje algumas das ideias prevalecem devido a sua originalidade como a ideia de faz-

Figura 4.1 - Perspetiva do High-Line

er da estrutura uma cascata, construir uma montanha-russa ou até mesmo torna-la numa piscina olímpica. A proposta que acabou a ser realizada foi a transformação da linha num jardim pelos ateliês de arquitetura paisagística James Corner Field Operations e o estúdio de design Diller Scofidio + Renfro.

O projeto com um total de 2,3km mantem a ideia de antiga linha de comboio incluindo-a no desenho do pavimento que nos acompanha em pequenos troços ao longo do parque. Bem como um continuo contacto com 500 espécies de plantas, incluindo arvores e arbustos dispostos ao longo de todo o jardim.

O percurso foi projetado para tirar o máximo proveito da vista para o rio criando zonas de descanso de forma a fazer as pessoas permanecer e aproveitar o máximo do espaço. O high-line não conta simplesmente com o percurso este também quis contar a história desta antiga linha de comboio acabado por criar uma área expositiva para a expor a todos os visitantes. O high line promove ainda eventos na linha como desfiles de moda, concertos, jantares, imprensa e desporto.

Figura 4.2 - Perspetiva do High-Line

Figura 4.3 - Vista Superior do High-Line

CASO DE ESTUDO

SKYGARDEN SEOUL

O projeto Skygarden localizado em Seoul, Correia do Sul, é da autoria do grupo MVRDV. Este jardim elevado é uma reconversão de uma antiga autoestrada elevada, com uma extensão de 938 metros. Esta autoestrada foi erguida nos anos 70 do século passado com o intuito de conectar o mercado de Namdaemun, o maior mercado tradicional de Seoul, com o lado leste da cidade passando por cima das linhas de comboio. Em 2006 a Câmara Municipal considerou que a autoestrada era insegura para continuar em funcionamento e demonstrou interesse em demolir a infraestrutura e substitui-la por uma mais segura. Todavia os residentes demonstraram o interesse em transformar a já construída infraestrutura num passadiço elevado. Passando a fazer uma conexão pedonal entre os dois lados de Seul separados pela linha de comboio.

O projeto não tinha somente o objetivo de ser um percurso pedonal, mas também de ser uma zona atrativa e user-friendly de forma a inspirar um processo de mudança na área onde este se insere. Aliado à uma vastamente diversificada quantidade de árvores e flores, é criado um jardim elevado que cria um atalho a todos os usufruidores este espaço, bem como um local atrativo.

A implementação da vegetação neste espaço foi feita de forma a modelar com plantas locais. Estas foram organizadas em zonas destinadas ao seu efeito e espalhadas ao longo dos 938 metros do passadiço. Para a implantação da vegetação num viaduto a 17 metros de altura foram projetados vasos circulares com diferentes tamanhos e alturas de forma a ser possível ter uma variedade de 254 diferentes espécies, cada uma com as suas necessidades.

Figura 4.4 - Perspetiva do Skygarden

Contudo o projeto não se fica apenas pela plantação de árvores e reestruturação do que já existe. À infraestrutura antigamente rodoviária foram adicionadas outras estruturas que facilitam o acesso ao passadiço, tais como elevadores, escadas e escadas rolantes. Isto, aliado ainda a jardins-satélites na qual conectam o passadiço aos diferentes bairros e edifícios mais importantes, como é o caso do mercado de Namdaemun. Por estar localizado num meio tão urbano este jardim torna-se numa autêntica rua elevada quando não só se conecta a outros jardins, mas também aos edifícios ao seu redor.

Figura 4.5 - Axonometria do Skygarden

Figura 4.6 - Perspetiva do Skygarden

Figura 4.7 - Acessos do Skygarden

Figura 4.8 - Perspetiva do Passadiço

‘’A Mobilidade é um desafio para a cidade contemporânea"

Sabaté, 2017, p. 5

REFLEXÕES FINAIS

As cidades um pouco por todo o mundo foram alvo de uma rápida expansão de forma a responder ao elevado aumento populacional. Lisboa não foi exceção a esta regra, obrigando-a a expandir-se para lá dos seus limites administrativos dando lugar ao aparecimento de territórios com características próprias, as denominadas cidades-satélite. Oeiras corresponde a um destes territórios que é objeto de estudo desta dissertação.

Oeiras é um concelho pertencente a AML, sendo um dos "termos" responsável pelo abastecimento alimentar da cidade de Lisboa. Com o Plano de Urbanização da Costa do Sol (PUCS), aliado à inauguração da linha de comboio de Oeiras em 1889, foram impulsionados os assentamentos urbanos nesta região e a própria expansão dos já existentes.

O PUCS tinha como principal objetivo tornar a zona ribeirinha de Casais e Oeiras numa estância balnear. A par deste plano urbanístico foram realizadas obras de extrema importância para a mobilidade rodoviária, como foi o caso da Estrada Marginal e da autoestrada turística, no limite norte do plano, atualmente denominada como A5. Estas obras demonstram o início da importância que o automóvel começava a ter no planeamento das cidades e como este era um símbolo de progresso defendido por diversos arquitetos, sendo o mais expressivo Le Courbusier.

A partir dos anos 90 do século XX o paradigma de expansão da mancha urbana começa a ser substituído pela ideologia de re-metropolização. Pretendia-se que as pessoas passassem a habitar os centros urbanos de forma a terminar com o modo de fazer uso do centro da cidade apenas nas funções terciarias. Desta forma seria também possível terminar com a criação de novos núcleos urbanos

de pequenas dimensões e passar a unificar a cidade-centro com as cidades-satélites, de forma a tornarem-se numa só mancha urbana.

O concelho de Oeiras demarca-se pela diferenciação existente entre a Zona Sul, que seguia os modelos de expansão urbana densa e regulada pelo PUCS. Enquanto que o a Zona Norte deste demarca-se pelas zonas rurais e pequenos aglomerados urbanos que nunca foram alvo de uma grande expansão. Porém a zona norte começa a receber mais atenção para desenvolvimento urbanístico aquando da construção do primeiro parque tecnológico em Portugal, o Taguspark.

Inaugurado em 1995 e atualmente com 13 mil empregados, o Taguspark demarca-se na AML e no concelho de Oeiras como uma nova centralidade do sector terciário. Este protagonismo trouxe com ele um desenvolvimento de mais emprego para o concelho com a abertura de mais parques empresariais, Lagoas Park e a Quinta da Fonte. Juntos estes três parques fazem de Oeiras o segundo concelho da AML com mais empresas, captando 16% das mesmas.

Estima-se que as 50 maiores empresas sedeadas no concelho de Oeiras sejam responsáveis por cerca de 62 mil empregos, apresentando-se como um desafio para a mobilidade das pessoas e para o próprio sistema rodoviário que desde a abertura do Taguspark tem enfrentado constantes problemas de congestionamento.

O problema de congestionamento rodoviário em Oeiras é um tema recorrente, principalmente num concelho onde existem 417 carros por mil habitantes, sendo um dos mais altos da AML. Apesar deste elevado número de carros Oeiras demonstra-se um dos concelhos com maior uso da mobilidade pedonal. Porém o uso de transporte coletivo tem uma aderência de apenas 20%, justificado pelos elevados preços, falta de pontualidade e elevados tempos

de espera, levando a que tanto residentes como não residentes optem por outras mobilidades, nomeadamente a rodoviária.

De forma a mitigar o problema do congestionamento que os parques empresarias apresentavam, a CMO apresentou o projeto SATU Oeiras que tinha a intenção de ligar a Linha de comboios de Sintra, na estação de Agualva-Cacém, à Linha de Cascais, na estação de Paço de Arcos. Este deveria passar ainda por dois importantes parques empresariais de Oeiras, o LagoasPark e o Tagus-park. Só a primeira fase chegou a ser concretizada sem nunca ter comprimido nenhum dos seus principais objetivos. O projeto SATU Oeiras, não chegando a ser terminado, esteve em funcionamento desde 7 de junho de 2004 até 31 de maio de 2015 e encontra-se momentaneamente encerrado.

Apesar das tentativas por parte da CMO em melhorar a mobilidade no concelho, esta ainda recai sobre a mobilidade rodoviária. Do estudo realizado evidencia-se um descoramento da mobilidade suave.

Muito embora o PDM apresentado em 2015 tenha como intenção resolver situações de mobilidade suave no concelho consideramos que muito trabalho há ainda por fazer neste âmbito relativamente a este assunto.

Porém outros tipos de mobilidade, com a pedonal, também sofrem com o elevado protagonismo do automóvel no espaço público. Um dos problemas apontados pelo Jan Gehl é as próprias velocidades entre os vários tipos de mobilidade. Defendendo, o autor, o uso de zonas com velocidades máximas de 30 Km/h, argumentando que estas reduzem o risco de acidentes em 30% e ainda favorecendo o desenvolvimento do comercio local.

Assim o principal problema que muitas cidades enfrentam é o próprio congestionamento viário. Uma das formas de resolver o problema tem sido na aposta de zonas

de coexistência entre os diversos tipos de mobilidade (sendo os principais a pedonal, ciclável, automóvel e transporte coletivo). Cada tipo de transporte deve responder às necessidades de cada utente, nomeadamente à sua distância de deslocação, nunca existindo um tipo de mobilidade que prevaleça sobre outro. Com a existência de diversas alternativas de mobilidade consegue-se evitar os atuais congestionamentos existentes na rede viária.

Contudo um dos problemas na implementação dos diversos tipos de mobilidade advém do próprio espaço disponível. Atualmente o automóvel, e por iniciativa europeia, tem estado a deixar de ser o principal meio de transporte começando a existir uma mitigação de projetos para o mesmo. Um exemplo disso têm sido aplicados nas zonas históricas onde a coexistência da mobilidade pedonal e da mobilidade automóvel muitas vezes não são compatíveis, sendo que a estratégia atual passa pela remoção do automóvel dos centros urbanos.

Um dos desafios, inclusive em ruas mais recentes, diz respeito as dimensões mínimas para cada tipo de mobilidade. Uma ciclovia ocupa cerca de 2,5 metros de largura, em vias de dois sentidos, e uma distância de segurança de 0,5 metros entre a mobilidade rodoviária e a ciclovia. As vias destinadas ao tráfego automóvel devem de ser reduzidas para 3 metros de largura de forma a que os condutores reduzam a velocidade devido ao ângulo de visão.

Devido a estas dimensões mínimas para o bom funcionamento das diferentes mobilidades, a implementação destas acabam por tornar-se um desafio em algumas ruas mais estreitas. Isto foi o caso das ruas do Bairro da Quinta de S. Miguel dos Arcos que contrastam com as de bairros mais recentes como o da Tapada do Mocho construído nos anos 70 do século XX, onde as ruas são mais largas e mais fáceis de adaptar as diferentes mobilidades.

O Bairro da Quinta de S. Miguel dos Arcos já tinha sido alvo de uma reorganização do sentido de trânsito por parte da CMO onde parte das mesmas foram transformadas em ruas de sentido único. De forma a melhorar a mobilidade suave nesta zona foi feita a remoção dos lugares de estacionamento e colocada um trajeto de ciclovias. Neste caso não foi possível melhorar a mobilidade pedonal devido a falta de espaço que a via nos oferece. Já o bairro da Tapada do Mocho, permite uma maior transformação da rua, neste caso através da redução da largura das vias e a redução dos lugares de estacionamento é possível fazer um alargamento dos passeios e adicionar uma ciclovia, facilitando o processo de implementação de diferentes mobilidades.

Face ao que foi dito alertamos para que no futuro as vias da cidade sejam desenhadas como um sistema interligado entre os diversos tipos de mobilidade, fazendo uma hierarquia que dê primazia ao peão. A rede geral de mobilidade deve ser planeada e projetada antecipadamente e em conjunto com todas as layers da cidade. Desta forma nenhum tipo de mobilidade sobressai sobre a outra e todas passam a trabalhar em conjunto para mitigar os problemas associados a mobilidade, nomeadamente o congestionamento rodoviário ou a sobrelotação dos transportes públicos.

“As pessoas inspiram-se e são atraidas pela atividade e presença de outras pessoas."

Gelh, 2014, p.65

BIBLIOGRAFIA

Albuquerque, S. e Sampayo, M. (2017) *Avaliação da rede do Metro de Lisboa e de cenários de expansão utilizando medidas de centralidade*. In Actas da "ICEUBI2017: International Congress on Engineering: A Vision for the Future". Covilhã: UBI.

Ameixa, I. e Martins, R. (2018) Oeiras: fim da linha para o SATU? *Jornal Público* (3 de junho de 2018). Disponível em https://www.publico.pt/2018/06/03/local/reportagem/fim-da-linha-para-o-satu-1832900

Ascher, F. (1998) *Metropolis - Acerca do futuro da cidade*. Oeiras: Celta Editora.

APA, Agência Portuguesa do Ambiente (2010) P*rojeto mobilidade sustentável Volume II - Manual de Boas Práticas para uma Mobilidade Sustentável.* Lisboa: Amadora.

Keeble, B. R. (1988). *The Brundtland Report - Our Common Future*. In Medicine and War. Disponível em https://doi.org/10.1080/07488008808408783

Caetano, E.; Pincha, J. e Suspiro, A. (2015) O ''comboio fantasma'' de Oeiras. O que correu mal? *Observador* (21 de maio de 2015). https://observador.pt/especiais/comboio-fantasma-oeiras-correu-mal-satu/

Camarinhas, C. (2009) *L'urbanisme de Lisbonne - Eléments De Théorie Urbaine Appliquée*, Universite Paris IV: Sorbonne. Tese de Doutoramento.

Camara, J. M., e Roeha, J. M. (2005). *Prefabricated viaducts for SATUOeiras. Keep Concrete Attractive - Proceedings of the Fib Symposium 2005*, 1, 192–197.

CCE, Comissão das Comunidades Europeias. (2007). *Livro Verde: Por uma nova cultura de mobilidade urbana*. Bruxelas.

CCE, Comissão das Comunidades Europeias. (2009). *Plano de Ação para a Mobilidade Urbana*. Bruxelas

CCE, Comissão das Comunidades Europeias. (2011). *Livro Branco: Roteiro do espaço único europeu dos transportes – Rumo a um sistema de transportes competitivo e económico em recursos.* Bruxelas.

Cerejo, J. (2014) Ministra das Finanças acabou com o sonho ferroviário de Isaltino Morais. *Jornal Público* (18 de outubro de 2014). Disponível em https://www.publico.pt/2014/10/18/local/noticia/ministra-das-financas-acabou-com-o-sonho-ferroviario-de-isaltino-morais-1673323?utm_source=feedburner&utm_medium=feed&utm_campaign=Feed:%20PublicoRSS%20(Publico.pt)

CML (2018) *Lisboa: O Desenho da Rua - Manual de espaço público*. Lisboa: CML - Departamento de Espaço Público, Departamento de Urbanismo.

CMO (2013) *Oeiras, Factos e Números – Edição Especial.* Oeiras: Município de Oeiras.

CMO (2015) *Plano Diretor Municipal – Revisão de Proposta.* Oeiras: Município de Oeiras.

CMO (2018) *Regulamento 162-2018 Hortas Urbanas do Município de Oeiras.* Oeiras: Município de Oeiras.

Ferrão, J. (1997) Rede Urbana, Instrumento de Equidade, Coesão e Desenvolvimento?. In Colóquio A Política das Cidades. Lisboa: Conselho Económico e Social

Ferreira, B. M. (2014) *Plano Diretor Da Região De Lisboa: O Primeiro Instrumento Territorial de Planeamento Territorial para a Área De Lisboa.* Lisboa: ISCTE-IUL.

Gehl, J. (2017) *A Vida entre Edifícios: Usando o Espaço Público.* Lisboa: Tigre de Papel e Cicloficina dos Anjos.

Gonçalves, A. (2013) *Mobilidade Suave em Zonas de Dispersão Urbana.* Lisboa: Instituto Superior de Agronomia. Dissertação de Mestrado.

IMTT (2011) *Pacote da Mobilidade - Guia para a Elaboração de Planos de Mobilidade e Transportes.*

Instituto Nacional de Estatística (INE) (2011) *Inquérito à Mobilidade nas Áreas Metropolitanas do Porto e de Lisboa.* Lisboa: Instituto Nacional de Estatística, I.P.

Instituto Nacional de Estatística (INE) (2012). *Censos 2011 Resultados Definitivos: Região Lisboa.* Lisboa: Instituto Nacional de Estatística, I.P.

Leite, J. (2015) *Ruas Emergentes - Interpretação Morfológica no Contexto Urbano Português.* Lisboa: Faculdade de Arquitetura. Tese de Doutoramento.

Lobo, Susana (2008) A Costa do Sol – Planear uma Região de Turismo nos anos 40. In *O Plano da Costa do Sol – Uma Visão Inovadora para o Território*. Oeiras: Município de Oeiras. pp. 64-79.

Litman, T.; Blair R.; Demopoulos, B.; Eddy, N.; Fritzel, A.; Laidlaw, D.; Maddox, H. e Forster, K. (2009) *Pedestrian and Bicycle Planning guide to best practices.* Canada: Victoria Transport Policy Institute.

Lopes, J. C. (2017). A Mancha, a Linha e o Ponto. *A Metropolização de Lisboa Revisitada. Estudoprévio - Revista Do Centro de Estudos de Arquitectura,Cidade e Território Da Universidade Autónoma de Lisboa, 12*, pp. 1–24.

Marques, A. (2013) Enquadramento Histórico. In José António Tenedório (Coordenação) - *Atlas da Área Metropolitana de Lisboa,* pp. 15-27.

Marat-Mendes, T. (2008) O PUCS e os Vazios Planeados: Novas Oportunidades para o Ordenamento Sustentado da Costa do Sol. In *O Plano da Costa do Sol – Uma Visão Inovadora para o Território*. pp. 92-120.

Montgomery, Charles (2013) *Happy City: Transforming our Lives Through Urban Design.* Canada: Doubleday Canada.

Neves, A. (2013) *Rede de Mobilidade Suave de Azeitão: Integração na Estrutura Ecológica Municipal e Contributo para uma Infraestrutura Verde Local.* Lisboa: Universidade Nova de Lisboa. Dissertação de Mestrado.

Pereira, M. (1994) *O Processo de decisão na Política Urbana - O Exemplo da Costa do Sol.* Lisboa: Faculdade de Ciências Sociais e Humanas. Tese de Doutoramento.

Portas, N.; Domingues, Á. e Cabral, J. (2007) *Políticas Urbanas - tendências, estratégias e oportunidades*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

Oliveira, M. (2010) *Plano Diretor Municipal de Oeiras - Avaliação dos Programas estratégicos e seus Impactes Territoriais.* Lisboa: Universidade Nova de Lisboa. Dissertação de Mestrado.

Ramos, J. e Alves, M. (2010) *The Walker & The City*. 1ª ed. Lisboa: Associação de Cidadãos Auto-Mobilizados, 2010.

Relvas, J. (2014) *Rotas Interpretativas Condeixa-a-Nova: Transição entre o Baixo-Mondego – Vales do Maciço de Sicó.* Coimbra: FCTUC. Dissertação de Mestrado.

Rodrigues, D. e Sampayo, M (2009) *The Public Space as a Consequence of Subway Expansion: The Case Study of Lisbon Subway – 1959 through 2009*. Lisboa: ISCTE-IUL.

Rode, P. e Floater, G. (2014) *Accessibility in Cities: Transport and Urban Form.* NCE Cities.

Rolo, S. (2011) *Proposta para uma Mobilidade Sustentável na Freguesia de Carcavelos.* Lisboa: FCT – Universidade Nova de Lisboa. Dissertação de Mestrado.

Ruxa, M. (2013) *Integração da Bicicleta na Mobilidade Urbana – Análise de casos de Estudo e ensinamentos para Portugal.* Lisboa: FCT – Universidade Nova de Lisboa. Dissertação de Mestrado.

Sabaté J. (2017) La movilidad no es una moda. Barcelona Universitat Politècnica de Catalunya. pp.5-7.

Salgueiro, T. (1987) Os Transportes no Desenvolvimento das Cidades Portuguesas. in *Povos e Culturas*, Vol.2.

Salgueiro, T. (1997). Lisboa, Metrópole policêntrica e fragmentada. *in Finisterra*, Vol. 32, pp. 179-190.

Silva, A. (2017) *Implementação de soluções de mobilidade suave nas ações de planeamento.* Lisboa: Instituto Superior Técnico. Dissertação de Mestrado.

Silva, P. (2015) *Qualidade de Vida Urbana e Mobilidade Urbana Sustentável na Cidade do Porto – Elaboração de um conjunto de indicadores.* Porto: Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto. Dissertação de Mestrado.

Soares, M. (2015) SATU de Oeiras fará a última viagem a 31

de maio. *Jornal Público* (9 de abril de 2015). Disponível em https://www.publico.pt/2015/04/09/local/noticia/satu-acaba-em-maio-mas-camara-de-oeiras-nao-fica-com-as-dividas-1691859

Taguspark (2019) *Relatório de Contas 2018*, Oeiras: Taguspark.

Teixeira, N. (2016). *Sistemas de Transporte Ferroviário: evolução e perspetivas de desenvolvimento.* Porto: Instituto Superior de Engenharia do Porto. p.73-80.

Teixeira, T. e Sampayo M. (2018) Lisboa e a sua Área Metropolitana: Infraestruturas de Conexão. *PNUM: A Produção do Território - Formas, Processos, Desígnios.*

WEBGRAFIA

https://www.sydneymetro.info/sydney-monorail (consultado a 01.05.2020)

https://dre.pt/application/conteudo/59966 (consultado a 25.05.2020)

https://www.thehighline.org/history/? (consultado a 19.09.2020)

ANEXO A

FICHA DE UNIDADE CURRICULAR

ISCTE IUL
Instituto Universitário de Lisboa

Elementos caraterizadores de Unidade Curricular*

Docente responsável:	José Luís Saldanha

FICHA DE UNIDADE CURRICULAR

Nome (pt):	Projeto Final de Arquitetura
Name (en):	
Créditos ECTS:	45
Departamento:	Departamento de Arquitetura e Urbanismo
Escola:	Escola de Tecnologias e Arquitetura
Curso em que é obrigatória:	Mestrado Integrado em Arquitetura
Curso em que é optativa:	
Optativa livre:	
Área científica:	Tecnologias da Arquitetura
Nível (1.º, 2.º ou 3.º ciclo):	2º
Língua(s) de ensino:	Português
Tipo:	
Horas de Contato:	
Teóricas (T): 36	
Teóricas-Práticas (TP):	
Laboratório (PL): 144	
Seminário (S):24	
Trabalho de Campo (TC):	
Estágio (E):	
Orientação Tutorial (OT): 2	
Outras (O):	
Horas de Trabalho Total (Horas de Contacto + Trabalho Autónomo): 206 + 883 = 1089	

No FÉNIX os campos acima são editáveis exclusivamente pela Gestão Curricular

Pt	En
Pré-requisitos (1000 caracteres)**:**	**Pre-requisites:**
Projeto de Arquitetura II	Projeto de Arquitetura II

***todos os campos são de preenchimento obrigatório**

Objetivos Gerais (1000 caracteres)**:**	**Objectives:**
A UC Projeto Final de Arquitetura (PFA) é um espaço de experimentação e investigação que congrega docentes e alunos em 3 momentos pedagógicos: i. Trabalho anual de Investigação Realizado em turmas tuteladas por um máximo de três docentes, aos quais cabem funções de orientação dos estudantes, correspondendo a temas, metodologias e objetivos específicos, que inicialmente enquadrarão um Trabalho de Projeto (TP) a desenvolver por cada grupo, e posteriormente por cada aluno. O trabalho adoptará metodologias diversas, podendo articular o projeto com outras componentes de investigação, conforme os programas específicos de cada turma. Cada estudante terá um a dois orientadores, entre os quais se poderá contar, em casos justificados apresentados pelos estudantes, um orientador externo ao grupo docente atribuído a cada turma. A extensão máxima do corpo de texto é esclarecida em “observações”. ii. Workshop de Projeto Reunião de todas as turmas-grupos, e de todo o grupo docente, num workshop semanal de projeto, de carga horária intensiva, podendo contar com convidados externos. O trabalho, desenvolvido em 24 horas seminariais e 12 horas de trabalho autónomo, perspetiva o alcance de respostas rápidas, intensas, no domínio do projeto e da sua representação e comunicação. iii. Júri final Apresentação e comunicação e defesa de todo o trabalho perante um júri final.	The Final Architecture Project (PFA) constitutes a space of experimentation and investigation that brings together teachers and students, organizing itself in three pedagogical moments: i. Annual Research Work Carried-ou inside classes, lectured by a maximum of three teachers, corresponding to specific themes, methodologies and objectives, which will frame a Project Work (TP) to be developed by each group and by each student. This work will follow diverse methodologies, articulating the project with other research components, according to the specific programs of each work group. Each student will have one to two supervisors, one of which may be external to the teacher group in each class, in cases duly justified by students. The maximum size of text is clarified in “observations”. ii. Project Workshop Gathering of all work groups and the whole teaching group in a week design workshop, with an intensive workload with guests from outside the academy. The project, developed along 24 hours of seminar work and 12 hours of autonomous work, aims at fast, intense responses in the field of design and its representation and communication. iii. Final jury Presentation and communication of all work before a final jury.
Objetivos de Aprendizagem (1000 caracteres)**:**	**Learning outcomes:**
OA1: Aproximação crítica à complexidade do real e às potencialidades da Arquitetura e do Projeto como ferramentas de transformação critica e poética do espaço edificado. OA2: Reflexão e consolidação do que são as práticas arquitetónicas, incluindo a investigação. OA3: Interligar valores e objetivos da investigação, com as práticas do projeto alargando as possibilidades criticas e instrumentais do projeto. OA4: Adquirir autonomia de pensamento crítico, que identifique, contextualize e operacionalize os recursos da Arquitetura na discussão dos problemas da organização e qualificação do território e da sociedade. OA5: Capacidade para integrar conhecimentos, lidar com questões complexas, desenvolvendo cenários no domínio disciplinar, que emitam juízos e reflexões sobre as implicações e responsabilidades éticas e sociais que resultem dessas soluções e desses juízos ou os condicionem; OA6: Capacidade de comunicar as suas conclusões, e os conhecimentos e raciocínios a elas subjacentes, quer a	LO1: Critical approach to the complexity of the real and the potential of Architecture and Design as tools of critical and poetic transformation of the built space. LO2: Reflection and consolidation of what architectural practices are, including research. LO3: To connect research values and objectives with project practices by broadening the project's critical and instrumental possibilities. LO4: Acquire autonomy of critical thinking, which identifies, contextualize and operationalize the resources of Architecture in the discussion of the problems of organization and qualification of the territory and of society. LO5: Ability to integrate knowledge, deal with complex issues, developing scenarios in the disciplinary field, to issue judgments and reflections on the ethical and social implications and responsibilities that result from these solutions or from these judgments or condition them; LO6: Be able to communicate their findings, and the knowledge and reasoning underlying them, to both Architecture and non-specialists in an effective way;

***todos os campos são de preenchimento obrigatório**

especialistas em Arquitetura, quer a não especialistas.	
Programa (1000 caracteres):	**Syllabus:**
O programa da UC divide-se em três momentos: i. Trabalho de anual de Investigação Enquadrado num grupo/turma de trabalho, articulando componente de projeto e componente teórica: CP1: Exercícios e temas de trabalho de cada grupo-turma, de acordo com enunciados correspondentes. CP2: O trabalho será organizado em redor de uma problemática lançada por cada turma, articulando componentes práticas e teóricas. CP3: O trabalho implicará o conhecimento e a interpretação critica de uma dada problemática, a proposição de uma metodologia de investigação, o seu enquadramento filosófico, teórico e metodológico, a elaboração de uma estratégia de ação e a sua produção. ii. Workshop de Projeto Reunindo todos os grupos-turmas de trabalho, resultando num seminário intenso de projeto, com a duração de uma semana. CP4: Desenvolvimento de um projeto de arquitetura, respondendo a uma problemática claramente circunscrita, colocada por um convidado externo. iii. Júri Final CP5: Os trabalhos obedecerão a um formato de comunicação e apresentação, enquadrado por normativo específico.	The program is divided into three phases: i. Annual Research Work Within a working group, articulating a project component and a theoretical component: CP1: Exercises and work themes in each group-class, according to their work-sheets. CP2: The work will be organized around a problematic launched by each class, articulating practical and theoretical components. CP3: The work will involve the knowledge and the critical interpretation of a given problem, the proposition of a research methodology, its philosophical, theoretical and methodological framework, the elaboration of a strategy of action and its production. ii. Project Workshop Bringing together all working groups, resulting in an intensive one-week project seminar. CP4: Brisk development of an architecture project, responding to a clearly circumscribed problem posed by a guest outside the academy. iii. Final jury CP5: All the works will follow a format of communication and presentation, framed by specific regulations.
Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos da UC: (1000 caracteres)**:**	**Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's objectives:**
A UC de PFA corresponde ao momento de conclusão de Mestrado Integrado, pelo que os alunos são convidados a explorar todas competências e conhecimentos adquiridos ao longo do ciclo de estudos. Solicita-se também aos alunos a experimentação pedagógica da construção de uma posição critica e de autonomia, perante a UC e perante a própria disciplina, suas metodologias, práticas e relações com a realidade. O aluno terá a oportunidade de integrar grupos que problematizam o real, recorrendo ao projeto de arquitetura e, a abordagens e metodologias de investigação que desenvolvam conhecimento que possa ser utilizado em arquitetura. Neste contexto, os conteúdos programáticos procuram estabelecer sinergias entre o desenvolvimento de um projeto de arquitetura e a formulação teórica, entendida em sentido lato, articulando, de forma dinâmica, programa e objetivos de aprendizagem: CP1: OA1, OA2, OA3, OA4, OA5, OA6 CP2: OA1, OA2, OA3, OA4, OA5, OA6	PFA is the moment of completion of Integrated Master's Degree, so the students are invited to explore all the skills and knowledge acquired throughout the study cycle. The students are also asked to experiment with the pedagogy of building a critical position and autonomy, before the UC and before the discipline itself, its methodologies, practices and relations with reality. The student will have the opportunity to integrate groups that problematize the real, resorting to the architectural project and to approaches and research methodologies that develop knowledge that can be used in architecture. In this context, the program contents seek to establish synergies between the development of an architecture project and the theoretical formulation, understood in a broad sense, dynamically articulating the program and learning objectives: CP1: LO1, LO2, LO3, LO4, LO5, LO6 CP2: LO1, LO2, LO3, LO4, LO5, LO6 CP3: LO1, LO2, LO3, LO4, LO5, LO6

***todos os campos são de preenchimento obrigatório**

CP3: OA1, OA2, OA3, OA4, OA5, OA6	
Processo de avaliação (500 caracteres)**:**	**Assessment:**
A avaliação de PFA será feita numa Prova Final (PF) com Júri. O acesso à PF resulta de três tipos de apreciação: 1) Contínua (40%), implicando participação activa, e presença em aulas igual ou superior a 70%. 2) Periódica (50%), associada ao desenvolvimento do trabalho e a entregas em etapas. 3) Workshop (10%), associado à frequência e aproveitamento deste momento pedagógico intermédio. A classificação de acesso à PF terá que ser superior a 10 valores em 20 e representará 30% da nota final da UC, enquanto a PF produzirá os restantes 70%. As datas dos momentos de avaliação contínua e periódica são dadas nos programas de cada turma. As datas da PF são reguladas por calendário do MIA.	Evaluation shall be carried-out in a Final Exam (PF) before a Jury. Access to PF results from three types of assessment: 1) Continuous (40%), involving active participation, and an attendance in class of 70%, or higher. 2) Periodic (50%), relating to the development of work and to deliveries in stages. 3) Workshop (10%), associated to the attendance and results at this intermediate pedagogical moment. Grading for access to PF must be higher than 10 points out of 20, accounting for 30% of the final classification in the CU, with the remaining 70% shall be awarded at the PF. Dates for continuous and periodic evaluation moments are given in the programs of each class. Dates for the PF are regulated by MIA's schedule.
Processo de ensino-aprendizagem (500 caracteres)**:**	**Teaching methodology:**
A UC organiza-se em dois momentos pedagógicos complementares: i. Trabalho de anual de Investigação Organizado em 5 turmas (6h PL, 1h30 T). Laboratoriais: desenvolvimento e consolidação da prática do projeto e da investigação, com acompanhamento da equipa docente. A distribuição de carga horária e de aulas de PL e T poderão ser acertadas em cada turma, em função dos recursos disponíveis. ii. Workshop de Projeto Será realizado no começo do 2º semestre, duração de uma semana (24h S + 12h trabalho autónomo).	There curricular unit is arranged in two complementary pedagogical moments: i. Annual Research Work Organized in five classes (6h PL, 1h30 T). Lab classes: development and consolidation of project and research, along with the teaching team. Partition of PL and T hours may be tuned according to each class, according to available resources. ii. Project Workshop To be held at the beginning of the 2nd Semestre, with the duration of a week (24h S + 12h of autonomous work).
Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da UC: (3000 caracteres)**:**	**Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes:**
A UC organiza-se em dois momentos pedagógicos complementares: i. Trabalho anual de Investigação As questões metodológicas associadas à resolução dos problemas colocados, serão aferidas e acompanhadas no âmbito das aulas presenciais de prática laboratorial, aulas teóricas e seminários. Estas aulas serão ministradas por um ou mais docentes, em cada grupo de trabalho, convocando aproximações complementares, eventualmente multidisciplinares, aos problemas do espaço edificado. A coerência entre os objetivos de aprendizagem e as metodologias de ensino implica:	PFA organizes itself in two complementary pedagogical moments: i. Annual Research Work The methodological questions associated with solving the problems will be checked and monitored in the face of laboratory practice sessions, lectures and seminars. These classes will be taught by one or more teachers in each working group, calling for complementary, possibly multidisciplinary, approaches to the problems of built space. The coherence between learning objectives and teaching methodologies implies: 1. Circumscribe the identified architectural problem -

1. Circunscrever a problemática arquitetónica identificada – proposta em cada grupo de trabalho; 2. Escolher, em grupo e individualmente, o modo de abordagem à problemática identificada - proposta; 3. Enquadrar teoricamente e metodologicamente a estratégia de abordagem, de grupo de individual, a esta problemática arquitetónica proposta em cada grupo de trabalho; 4. Investigar as circunstâncias da problemática, investigando, inventariando e sistematizando informação, articulando esta e o seu tratamento com os objetivos e as metodologias identificados e propostos; 5. Propor esquemas interpretativos e propositivos sobre a problemática arquitetónica proposta, seja mediante processos de projeto e/ou processos de investigação histórica, teórica, tecnológica e instrumental, ou outros, que se revelem pertinentes para o processo de trabalho; 6. Desenvolver um sistema de representação e comunicação dessa problemática, da sua organização, interpretação e transformação, segundo o processo de trabalho seguido. 7. Apresentar o processo e seus resultados em prova final, perante um júri externo. O trabalho a desenvolver é simultaneamente de grupo e individual, sendo acompanhado em práticas laboratoriais (PL), aulas teóricas (T) e seminários (S). A docência é assegurada por um a três docentes, com valências científicas distintas e complementares, eventualmente permitindo ambientes multidisciplinares. ii. Workshop de Projeto 1. Este momento pedagógico sintetiza as condições gerais do trabalho de fundo, requerendo uma resposta rápida e ágil, fundamentalmente no domínio da representação gráfica tradicional do projeto. 2. Os temas e as problemáticas especificas serão lançados e enquadrados por convidados provenientes da prática, permitindo um momento de critica implícita ao trabalho anual, quer quanto aos temas, quer quanto às metodologias e sua eficácia geral e disciplinar. 3. A rapidez deste momento obriga um tempo de interpretação, produção e comunicação ágil e eficaz. O trabalho a desenvolver é simultaneamente de grupo e individual, sendo eminentemente uma prática laboratorial (PL). A docência é assegurada por múltiplos docentes, com valências científicas distintas e complementares, eventualmente permitindo ambientes multidisciplinares.	proposed in each working group; 2. Choose, in a group and individually, the approach to the problem identified - proposed; 3. To theoretically and methodologically frame the strategy of individual group approach to this proposed architectural problem in each working group; 4. Investigate the circumstances of the problem, investigating, inventing and systematizing information, articulating this and its treatment with the objectives and methodologies identified and proposed; 5. Propose interpretative and propositional schemas on the proposed architectural problem, whether through project processes and / or processes of historical, theoretical, technological and instrumental research, or others, that are relevant to the work process; 6. Develop a system of representation and communication of this problem, its organization, interpretation and transformation, according to the work process followed. 7. Present the process and its results in final, before an external jury. The work to be developed is both group and individual, being followed in laboratory practices (PL), theory classes (T) and seminars (S). Teaching is provided by one to three lecturers, with different and complementary scientific values, possibly allowing multidisciplinary environments. ii. Project Workshop 1. This pedagogical moment synthesizes the general conditions of the background work, requiring a quick and agile response, fundamentally in the field of traditional graphic representation of the project. 2. The themes and specific problems will be launched and framed by guests from the practice, allowing a moment of implicit criticism of the annual work, both in terms of topics, as well as methodologies and their general and disciplinary effectiveness. 3. The speed of this moment requires a time of interpretation, production and communication agile and effective. The work to be developed is both group and individual, being eminently a laboratory practice (PL). The teaching is assured by multiple teachers, with different scientific values and complementary, eventually allowing multidisciplinary environments.
Observações:	**Observations:**
O acesso à PF requer a indicação do Orientador (no sistema fénix) que o trabalho reúne as condições necessárias para ser apresentado e discutido em prova pública.	Access to the PF requires the indication of the Advisor (in the phoenix system) that the work meets the necessary conditions to be presented and discussed in public evidence.

***todos os campos são de preenchimento obrigatório**

O processo de avaliação é ainda regulamentado por: - Regulamento nº 645/2018 do ISCTE ("Normas Regulamentares dos Mestrados do ISCTE –IUL" publicadas na 2ª Série – nº197 - do Diário da República, de 12 de outubro de 2018). - "Normas de apresentação e de harmonização gráfica para dissertação ou trabalho de projecto de mestrado ou tese de doutoramento", na qual **se coloca em evidência o número máximo de 50 páginas de texto para trabalhos de projecto de mestrado**. À imagem da prática de anos anteriores em PFA, recomenda-se que os textos não superem as 10.000 palavras. - Regulamento Geral de Avaliação de Conhecimentos e Competências do ISCTE-IUL (regulamento 499/2018 publicado na 2ª Série – nº148 - do Diário da República, de 2 de agosto de 2018). - Regulamento Específico de Avaliação de Conhecimentos e Competências da ISTA. A classificação deverá cumprir o artigo 24º do DL 65/2018. Siglas: PL-Prática Laboratorial PF - Prova Final PFA - Projeto Final de Arquitetura RGACC do ISCTE-IUL - Regulamento Geral de Avaliação de Conhecimentos e Competências do ISCTE-IUL. REACC da ISTA - Regulamento Específico de Avaliação de Conhecimentos e Competências da ISTA. A calendarização desta UC é definida por normativo específico.	The evaluation process is further regulated by: - Regulation 645/2018 ("ISCTE-IUL Master Regulation Norms" published on 12 October 2018 in Diário da República' 2nd Series – nr 197). - "Presentation and graphic harmonization norms for masters dissertation or project work or doctoral thesis", in which the **maximum number of 50 text pages concerning masters' project work must be enhanced**. Along the practice in PFA on previous years, it is recommended that text does not exceed 10.000 words. - ISCTE-IUL General Regulations for the Evaluation of Knowledge and Competences (Regulation 499/2018 published on 2 August 2018 in the 2nd Series – nr148 - of Diário da República,). - ISTA's the Specific Regulation for the Evaluation of Knowledge and Competences and ISCTE's The classification must comply with article 24 of DL 65/2018. Acronyms: PL - Laboratory Practice PF - Final Exam PFA - Final Architecture Project RGACC of ISCTE-IUL - General Regulation of Evaluation of Knowledge and Competences of ISCTE-IUL. ISAC REACC - Specific Regulation for the Evaluation of Knowledge and Competencies of ISTA. The schedule of this CU is defined by specific regulations.

Bibliografia:

Básica (1000 caracteres)

_ Argyris, Chris; Schon, Donald A (1974) Theory in Practice Increasing Professional Effectiveness, São Francisco, Jossey-Bass inc. Publishers
_ Fraser, Murray (ed) (2013) Design Research in Architecture. An Overview. Ashgate
_ Groat, Linda N; Wang, David (2013) Architectural Research Methods. Wiley
_ Lawson, Bryan (2006) How Designers Think. The design process demystified. (fourth edition) Architectural Press.
_ Schon, Donald A (1984) The reflective practioner. How Professionals Think in Practice. Basic Books Inc
_ ArisS, Carlos Martí, (2005). La cimbra y el arco, Espanha: Fund. Caja Arquitectos
_ Aymonino, Carlo (1984). O significado das cidades. Vila da Feira: Presença
_ Bacon, Edmund (1967). Design of cities, London: Thames & Hudson.
_ Gregotti, Vittorio (1972). Território da arquitetura. 3ª ed. São Paulo: Perspectiva
_ Kostof, Spiro (1999). The city assembled. London: Thames & Hudson.
_ Norberg-Schulz, C. (1979). Intenciones en arquitectura. Barcelona: Gustavo Gili

Complementar (máx. 50 títulos)

A indicar pelos professores de cada turma.

Indicar para cada tipo de metodologia adoptada o número de horas totais. Ex. T – 15; PL – 30. (T - Ensino teórico; TP - Ensino teórico-prático; PL - Ensino prático e laboratorial; TC - Trabalho de campo; S – Seminário; E – Estágio; OT - Orientação tutorial; O - Outra)

***todos os campos são de preenchimento obrigatório**

ANEXO B

ENUNCIADO DO EXERCÍCIO DE PROJETO FINAL DE ARQUITETURA

Curso académico: **2019-2020**

ISCTE Instituto Universitário de Lisboa

P R O J E T O F I N A L D E A R Q U I T E C T U R A

Dados generais:

Unidade: **PFA** Obrigatória: **45 créditos**	Tipo: **Anual** Docência: Primeiro e Segundo semestre	**Segundo ciclo**

Professor/a responsável:	**Professores:**
Teixeira de Sampayo, Mafalda	André, Paula Genin, Soraya

Departamento:

Departamento de Arquitetura e Urbanismo

Requisitos:

Ter realizado a unidade curricular de Projecto de Arquitectura II

Horário: segunda quartas e sextas **9:30h-12:30 laboratoriais e teóricas**

DESAFIO
ESPAÇO NATURAL, INFRAESTRUTURAS E ESPAÇO PUBLICO
O CASO DO TAGUSPARK/FÁBRICA DA PÓLVORA

O crescimento acelerado da área metropolitana de Lisboa deu lugar a uma variedade espacial, funcional e social muito grande. Este crescimento e o desenvolvimento das novas infraestruturas tem implicações nas periferias, nomeadamente, com a fragmentação do espaço. Assim a unidade curricular de Projecto Final de Arquitectura (PFA) procura, através duma estratégia de (re)qualificação urbana, evidenciar a importância das infraestruturas na estruturação dos núcleos urbanos metropolitanos.

O território de intervenção pertence ao concelho de Oeiras e corresponde à área defina no Plano Integrado do Parque de Ciência e Tecnologia (Taguspark) (1995) que abrande este parque e a Fábrica da Pólvora. Pretendemos que o aluno seja capaz de planear uma estratégia de regeneração urbana e arquitectónica deste território através da leitura critica do mesmo. Este é um território com uma situação geográfica complexa e contraditória, por um lado está afastado de Lisboa e na periferia do concelho de Oeiras, mas por outro lado ocupa uma posição central se o relacionarmos no contexto envolvente - Cascais, Sintra e Amadora.

A execução de PFA neste grupo de trabalho (Atelier) deve basear-se num exercício teórico e prático que engloba um profundo conhecimento do território em análise. As propostas serão implementadas à escala do plano de pormenor, na qual o desenho urbano deve ser articulado com a arquitectura. Procuraremos diversas metodologias de análise do espaço urbano. O conhecimento e interpretação do tema e do território de intervenção podem seguir especificidades apontadas pelos alunos, todavia numa primeira abordagem a área de intervenção deve ser investigada relativamente aos princípios fundamentais de composição urbana e aos componentes da forma urbana do território em estudo.

No final desta UC o aluno deve ser capaz de:

i) Refletir criticamente sobre o lugar e sobre as necessidades da sociedade atual, caracterizando e projectando a área de estudo como parte do todo (do concelho).
ii) Propor e desenvolver uma estratégia geral e os programas de regeneração urbana e arquitectónica do território.
iii) Propor estratégias de requalificação dos espaços públicos e de reestruturação funcional. O desenho da cidade consolidada implica pensar nos conceitos de cada um desses espaços, desenhando uma rede fluida, mas também pensar na necessidade de espaços de permanência (praças, largos), bem hierarquizados na estrutura urbana.

SÍTIO E PROGRAMA:

O programa deste Atelier procura aproximar-se tanto quanto possível de um assunto urgente e actual que a Câmara Municipal de Oeiras e a administração do Taguspark procuram solucionar. Assim este exercício resulta de um diálogo estabelecido com esta câmara e todo o processo de trabalho de PFA irá ser acompanhado por especialistas do município.

Considerando a possibilidade da expansão das redes de transporte que ligam a cidade de Lisboa ao Concelho de Oeiras (Metro, Comboio e Autocarros), e tendo em conta a extensão das redes de transporte deste Concelho (Comboio, Autocarros e SATUOEIRAS - Sistema Automático de Transporte Urbano de Oeiras), o território de estudo e intervenção do PFA recairá sobre a área de implantação defina no **Plano Integrado do Parque de Ciência e Tecnologia**.

Face à reativação do SATUOEIRAS e a uma possível extensão deste meio de transporte para Norte do Concelho os alunos devem procurar investigar numa macro análise a necessidade desta extensão e o percurso mais adequado para a sua realização, tendo em conta a morfologia do território e as preexistências.

Ponderada a extensão das redes de transporte quer entre concelho, quer a nível local (Oeiras) e interpretadas as consequências desse exercício de macro-escala no território do Plano Integrado do Parque de Ciência e Tecnologia poderemos pensar nas melhorias no espaço público do Taguspark e da Fábrica da Pólvora. Concomitantemente com os projectos de espaço público naqueles dois territórios deve ser pensada a articulação urbana entre os mesmos. A qualidade de vida destes territórios depende das conexões entre eles e naturalmente também das conexões com os restantes territórios dos concelhos vizinhos. Os novos espaços públicos a serem desenhados poderão servir para conectar o Taguspark e a Fábrica da Pólvora e para estruturar estes mesmos núcleos. Estas estruturas de conexão estruturam, mas também podem ajudar a homogeneizar o território urbano.

A Fábrica da Pólvora foi alvo de uma intervenção em 1995 que abrangeu a Fábrica da Pólvora de Baixo e a edificação da universidade Atlântica. As atuais necessidades prendem-se com a reabilitação da Fábrica da Pólvora de Cima no que diz respeito ao edificado existente e em ruína e à estruturação de um programa funcional para o mesmo.

i) A **extensão da linha do SATUOEIRAS**, o desenho de uma nova estação a Norte do concelho e a relação desta estação com o espaço público envolvente (Macroescala);
ii) O **desenho de corredores verdes** agregadores das várias partes do território – com ligação ao EVA - Eixo Verde e Azul: (Macroescala);
iii) O potenciar a relação entre escalas, entre redes e entre tecidos de natureza diversa, articulando **o Taguspark e a Fábrica da Pólvora** através de desenho de percursos e atalhos urbanos que resolvam dificuldades de circulação e facilitem acessos; estabelecer a ligação entre a Av. Casal de Cabanas e a Fábrica da Pólvora; rever as infraestruturas rodoviárias – a carreira de autocarros não para na estação de Barcarena (Macroescala).
iv) O **potenciar a triangulação entre Taguspark, Fábrica da Pólvora e Porto Salvo** que poderá ser realizado através da estruturação da rede viária, mas também da criação de núcleos habitacionais; Este projecto poderá fomentar a enraização de habitantes; rever a ligação da fábrica com o bairro habitacional de Tercena (Macroescala).
v) A definição de propostas para **resolução dos estacionamentos** no Taguspark regenerando e reabilitando os existentes; os actuais estacionamentos no Taguspark colaboram na indefinição dos espaços públicos e não usam elementos arbóreos;
vi) O **desenho de uma praça central no Taguspark** pois o actual núcleo central não tem poder agregador; repensar a vegetação deste território, nomeadamente nos principais espaços públicos; desenho de um hotel que permita fechar o espaço actual de praça.
vii) A valorização do património da **Fábrica da Pólvora** através da sua **reabilitação** no que concerne ao edificado, mas também às funções; redesenhar o bairro operário (ver projecto dos Arq.tos D. Cabral de Melo e M. Godinho de Almeida e projecto dos Arq. tos J. de Almeida e L. Torgal); reabilitar o edifício da memória; desenhar uma residência de estudantes nos edifícios da Fábrica de cima.
viii) A **articulação das duas partes da Fábrica da Pólvora** através de percursos pedonais que valorizem a presença da Ribeira de Barcarena;
ix) A **melhoria dos acessos à Fábrica da Pólvora**. Estudar a possibilidade de converter parta da Estrada do Cacém que contorna a fábrica em espaço público desta.

METODOLOGIA E FAZEAMENTO:

A unidade curricular de PFA é uma disciplina de vocação prática e teórica onde se pretende realizar um exercício que aborde as diferentes escalas do projecto. A metodologia proposta nesta UC estimulará a criação de capacidades de investigação, onde é desenvolvida a análise e a crítica de projecto de arquitectura quer nas aulas, quer nos seminários e aulas teóricas de PFA.

O exercício desenvolver-se-á em três fases (blocos), a que corresponderão entregas formais de trabalho, individual ou de grupo. Serão preparadas sessões de crítica comparada entre as propostas apresentadas pelos alunos. A área em estudo será subdividida em três sectores trabalhados pelos diferentes grupos, procurando-se que respondam a uma estratégia global discutida e acordada pela turma.

Trabalho em equipa (16 Setembro – 25 Outubro)
O exercício a realizar em PFA deverá inicialmente ser elaborado através de uma pesquisa e análise de grupo. A turma deve ser constituída por 3 grupos de trabalho com o máximo de quatro alunos em cada grupo, tendo como propósito uma interação em equipa. Um dos grupos de trabalho fará a análise da Fábrica da Pólvora, outro a análise do Taguspak e o outro grupo uma macro análise focada na área defina no Plano Integrado do Parque de Ciência e Tecnologia (Taguspark) que abrande este parque e a Fábrica da Pólvora. Estes 3 grupos de trabalho devem investigar os seguintes temas na análise do território:

i) caracterização biofísica da área de intervenção;
ii) evolução histórica da área em estudo;
iii) caracterização da mobilidade;
iv) caracterização da estrutura edificada e dos espaços públicos;
v) planos urbanísticos, condicionantes, projectos mais relevantes para a área de intervenção.

Com as análises acima indicadas proceder-se-á à identificação da estrutura e diagnóstico da área de intervenção e ao reconhecimento das suas especificidades. Esta informação será necessária e útil para a elaboração de uma estratégia global que visa a requalificação dum sistema urbano, quer sob o ponto de vista morfológico quer funcional.
Os grupos de trabalho deveram elaborar as seguintes peças escritas relativas às preexistências:

i) Plantas de enquadramento à escala 1.5000 e ou 1.2000
ii) Planta da estrutura urbana à escala 1.1000
iii) Cortes significativos às escalas 1.2000 e 1.500
iv) Esquemas gráficos/esquissos relativos às análises
v) Texto descritivo relativo à análise do território

Formato da Entrega - Caderno A3 e Políptico no formato A1. Todos os elementos em ficheiros de formato DWG, PNG e PDF.

BLOCO 2 – PLANO DE PORMENOR/Plano Estratégico (Macroescala)
Trabalho em equipa (16 Setembro – 22 Novembro)
Os 3 grupos de trabalho procuraram elaborar a melhor solução possível num Plano de Pormenor único para a zona total de intervenção que se enquadre numa estratégia de macroescala.
Este grande grupo de trabalho irá elaborar um projecto de reestruturação dos dois espaços urbanos consolidados, pertencente à área em estudo (Taguspark e a Fábrica da Pólvora) incluindo a melhoria de acessos entre estes dois núcleos urbanos com vista à procura de soluções para a regeneração do território.
O grupo de trabalho deverá elaborar as seguintes peças escritas para a proposta:

i) Plantas de enquadramento à escala 1.5000 e ou 1.2000
ii) Planta da estrutura urbana à escala 1.1000
iii) Cortes significativos às escalas 1.2000 e 1.500
iv) Maqueta à escala 1.1000
v) Esquemas gráficos/esquissos que explicitem a proposta e a sua integração na área envolvente
vi) Memória descritiva

Estas peças gráficas e escritas podem ser continuadas da análise dos grupos iniciais (trabalho realizado no Bloco 1) - por ex: o grupo que trabalhou a Fábrica da Pólvora usa os seus levantamentos.
Formato da Entrega - Caderno A3 e Políptico no formato A1. Todos os elementos em ficheiros de formato DWG, PNG e PDF.

Trabalho individual (16 Setembro – 20 de Dezembro com entregas parciais)

Concomitantemente com o trabalho de grupo, solicita-se o trabalho individual que deve respeitar o plano estratégico apresentado pelo grupo. O trabalho individual de PFA obriga a recuos e avanços nas diferentes escalas do projecto urbano e a uma revisão do plano estratégico (trabalho de grupo).

Os programas a desenvolver a nível de projecto por cada aluno serão variados e devem ser especificados e desenvolvidos individualmente.

Cada aluno deve realizar um projeto que contribua para a construção de um espaço público estruturante da área de intervenção. Admite-se programas multifuncionais que colaborem no programa e implantação definida no Plano de Pormenor.

O resultado final deve corresponder a um problema concreto que resolva um programa de regeneração urbana e arquitectónica do território em análise. O projecto final deve ser definido na sua materialidade e construção até à fase de projecto de Execução.

O aluno deverá elaborar as seguintes peças escritas e gráficas para a proposta:

i) **Ensaio escrito sobre o tema de investigação** – até 3000 palavras (25 de Outubro)
ii) Maquetas de estudo - Escala 1.500 e a outras escalas que se considerem convenientes (abrangendo área envolvente ao projecto) (16 Outubro - 22 Novembro)
iii) Planta de localização no Plano de Pormenor - Escala 1.2000 (16 Outubro - 22 Novembro)
iv) Planta de implantação - Escala 1.500 (16 Outubro - 22 Novembro)
v) Plantas, cortes e alçados - Escala 1.200 (16 Outubro - 22 Novembro)
vi) Maquetas de estudo - Escala 1.500 -1.200 (abrangendo área envolvente ao projecto) (22 Novembro - 20 Dezembro)
vii) Planta de localização - Escala 1.2000 (22 Novembro - 20 Dezembro)
viii) Planta de implantação - Escala 1.200 (22 Novembro - 20 Dezembro)
ix) Plantas, cortes e alçados - Escala 1.100 (22 Novembro - 20 Dezembro)
x) Detalhes construtivos à escala 1.20 e outras (2º semestre)
xi) **Desenvolvimento do ensaio escrito sobre o tema de investigação** – até 5000 palavras (20 de Dezembro)

Formato da Entrega - Caderno A3 e Políptico no formato A1. Todos os elementos em ficheiros de formato DWG, PNG e PDF.

Avaliação:

A avaliação de PFA será feita numa Prova Final (PF) com Júri. O acesso à PF resulta de três tipos de apreciação:

1) Contínua (40%), implicando participação activa, e presença em aulas igual ou superior a 70%.

2) Periódica (50%), associada ao desenvolvimento do trabalho e a entregas em etapas.

3) Workshop (10%), associado à frequência e aproveitamento deste momento pedagógico intermédio.

A classificação de acesso à PF terá que ser superior a 10 valores em 20 e representará 30% da nota final da UC, enquanto a PF produzirá os restantes 70%.

As datas dos momentos de avaliação contínua e periódica são dadas nos programas de cada turma. As datas da PF são reguladas por calendário do MIA.

O percurso do semestre será acompanhado por um caderno diário de formato A4 onde se registarão apontamentos, desenhos de observação e projecto e as fases do trabalho expressamente indicadas para além de outros apontamentos extracurriculares relevantes.

Para um acompanhamento mais personalizado na avaliação contínua serão realizadas entregas semanais individuais todas as segundas-feiras (13 entregas). Estas entregas individuais constam de cinco folhas síntese A4 com o resultado do trabalho semanal. Estes registos podem incluir: esquiços, desenhos técnicos, fotografias de maquetas, levantamento de referências ou outros elementos que se considerem importantes na abordagem ao tema do projecto.

As avaliações intermédias serão acompanhadas de uma avaliação crítica (qualitativa e quantitativa) pelos alunos aos dos trabalhos dos colegas (Exercício de Peer Marking – https://www.academia.edu/10796132/Peer_Assessment_in_Architecture_Education).

BIBLIOGRAFIA:

BACON, Edmund N., **Design of cities**, London, Thames and Hudson, 1978

BEAUJEU-GARNIER, J., **Geografia urbana,** Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian, 1997.

BENEVOLO, Leonardo, **Diseño de la ciudad**, Barcelona, G. Gili, 1977.

CASTEX, J. e J. C. Depaule, Ph. Panerai, **Formes urbaines: de l'Ilôt à la barre**, Paris, Dunnod, 1965

CORREIA, Paulo, Pedro George e Fernando Alves, **Guião para apresentação e transitação dos planos de pormenor**, CESUR-UTL, Direcção Geral de Ordenamento do Território, 1996

COSTA LOBO, Manuel, Paulo V. D. Correia e Sidónio Pardal, **Normas urbanísticas, Vol. I, II, III e IV**, Direcção Geral do Ordenamento do Território, 1991-2000.

DOMINGUES, A. (2009), **A rua da estrada: O problema é faze-los parar!,** Porto, Dafne.

DUANY, Andreas e Elizabeth Plater-Zyberk, **Towns and town-making principles**, New-York, Rizzoli, 1992

FERRÃO, J., Rede urbana, instrumento de equidade, coesão e desenvolvimento? In ***Colóquio* "A política das cidades**", pp. 21-48, 1997.

GONÇALVES, J., PDM no século XXI. In **Cadernos curso de doutoramento em geografia FLUP**, 1, 10-29, 2011.

KOSTOF, Spiro, **The city assembled: The elements of urban form through history**, London, Thames and Hudson, 1992.

KOSTOF, Spiro, **The city shaped: urban patterns and meanings through history**, London, Thames and Hudson, 1991.

KRIER, Rob, **Urban space**, London, Academy Editions, 1979.

KRIER, Rob, **On architecture**, London, Academy Editions, 1982.

MANGIN, David e Philippe Panerai, **Project urbain**, Marseille, Éditions Parenthèses, 1999.

NORBERG-SCHULZ, Christian, **Genius loci – paysage ambiance architecture**,

PANERAI, Philippe e Jean-Charles Depaule, Marcelle Demorgon, **Analyse urbaine**, Marseille, Editions Parenthèse, 1999

PEREIRA, Luz Valente, **A leitura da imagem de uma área urbana como preparação/acção da sua reabilitação,** Lisboa, Laboratório nacional de Engenharia Civil, 1996.

PORTAS, N.; Domingues, Á.; Cabral, J., **Políticas urbanas I – Tendências, estratégias e oportunidades.** Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2007.

PORTAS, N.; Domingues, Á.; Cabral, J., **Políticas urbanas II – Transformações, regulação e projetos.** Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2011.

ROWE, Colin e Koester Fred, **Ciudad collage**, Barcelona, G. Gili, 1981.

SITTE, Camillo, **A construção das cidades segundo seus princípios artísticos**, São Paulo, Ática, 1992

Nota- Consultar o Geoportal da CMOeiras
http://geoportal.cm-oeiras.pt/

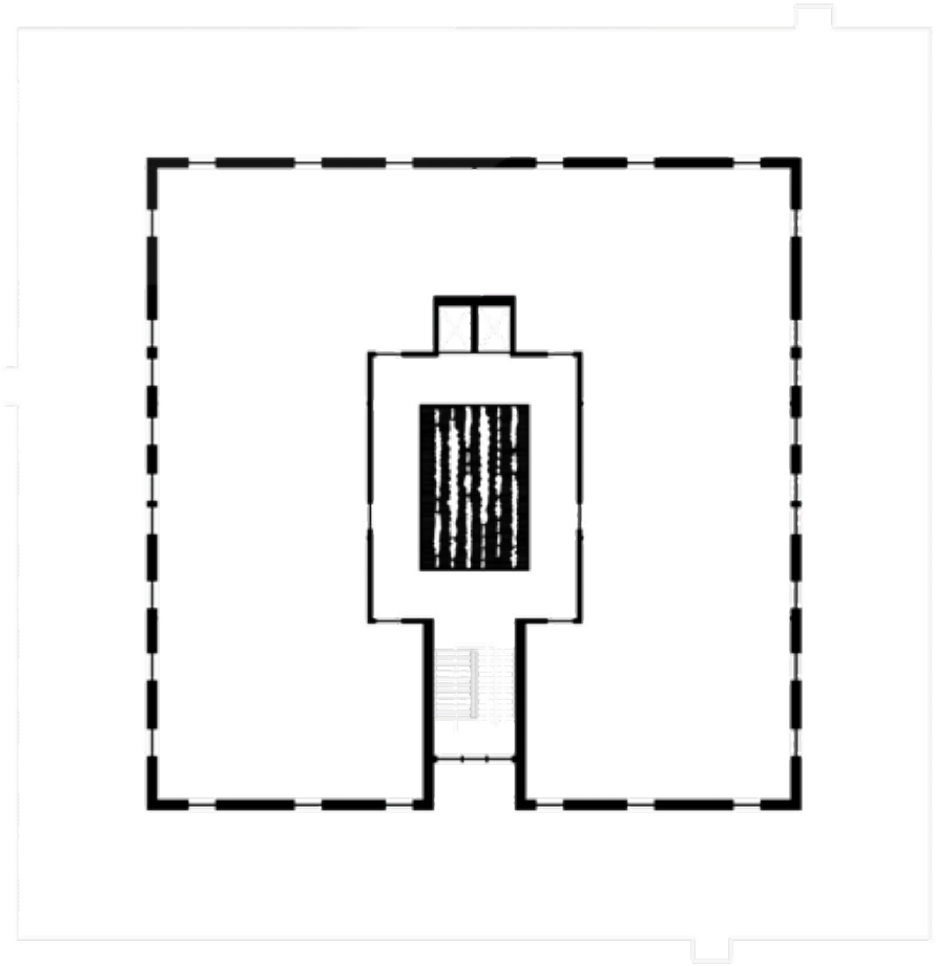
ANEXO C

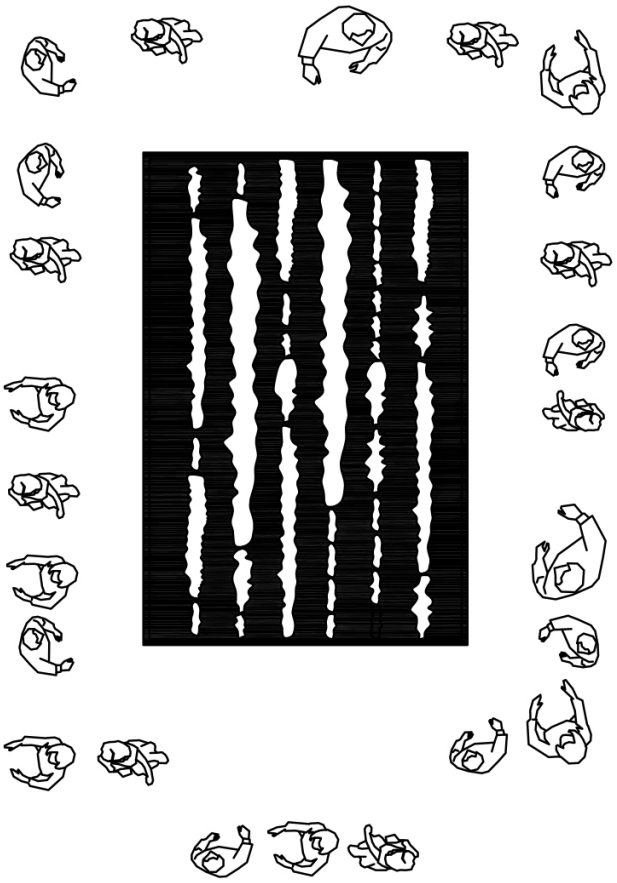
WORKSHOP TORRES DO ALTO DA EIRA

Este capítulo foca-se na realização de um workshop integrado no plano curricular de PFA que decorreu entre 2 e 6 de março, em simultâneo com o evento FISTA 2020, e em parceria com os ateliês Embaixada, Extrastudio e Rua. Para a realização do workshop os alunos de PFA das cinco turmas foram organizados em diversos grupos de trabalho, sendo que cada grupo teria de conter pelo menos um aluno de cada uma turma.

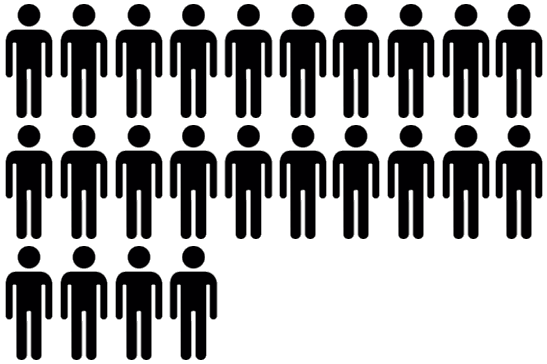
O grupo de trabalho ingressado teve o acompanhamento de Ateliê Embaixada onde fomos desafiados com o exercício ‘’thickness of the limit’’. Este exercício foi repartido em 3 objetivos de aprendizagem, sendo estes: i) uma análise quantitativa interior; ii) subtração, e iii) adição.

Para este exercício foram escolhidas as Torres do Alto da Eira, localizado no Vale Escuro, Lisboa. Este projeto da autoria do arquiteto Francisco da Silva Dias e da Antonieta da Silva Dias, continha um total de seis torres, todas estas interligadas através de galerias. Cada torre continha 11 andares de habitações, onde cada planta continha dois fogos T1, dois fogos T2 e dois fogos T3. Adicionando ainda uma habitação do porteiro fazendo um total de 67 fogos por torre. Cada torre continha ainda uma planta livre de 500m2 destinada a equipamento não programado e instalações comerciais.



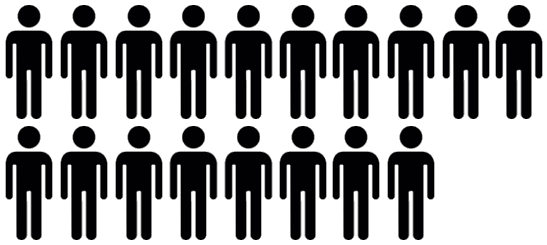


Existente

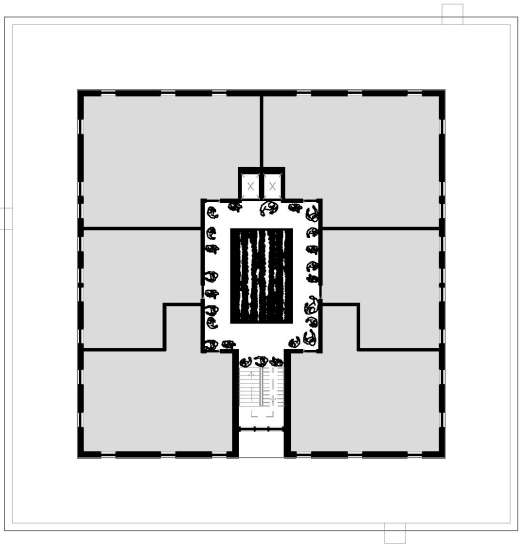


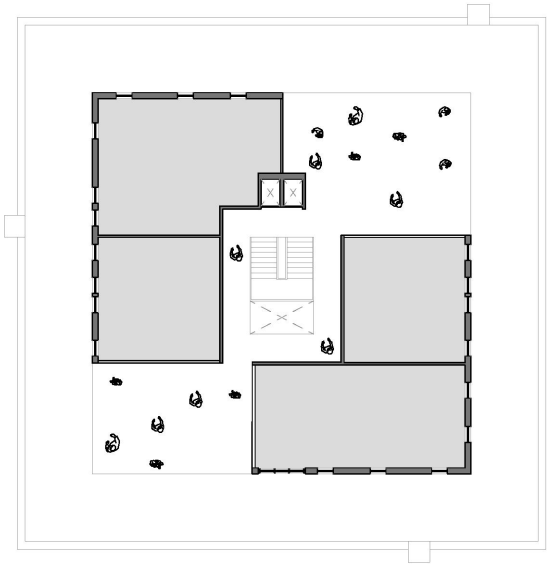
20m² = 0,8 m²/ pessoa

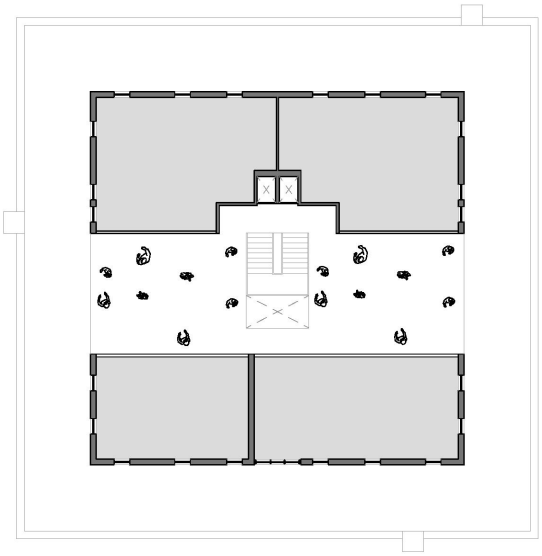
Proposta

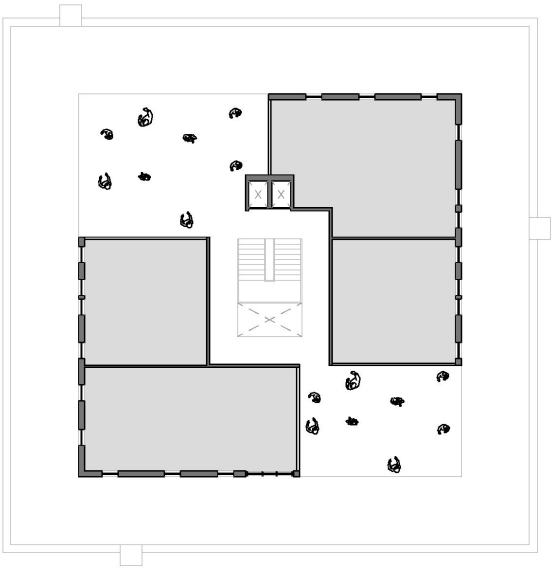


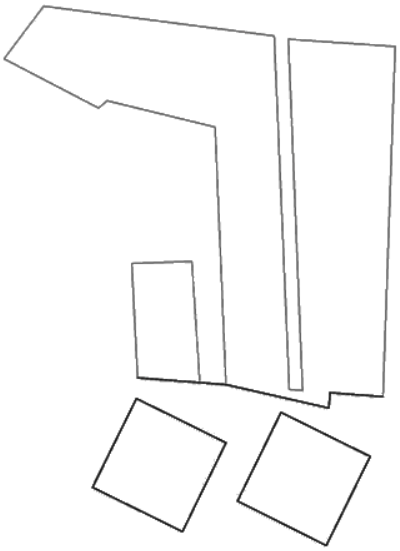
60m² = 3,33 m²/ pessoa

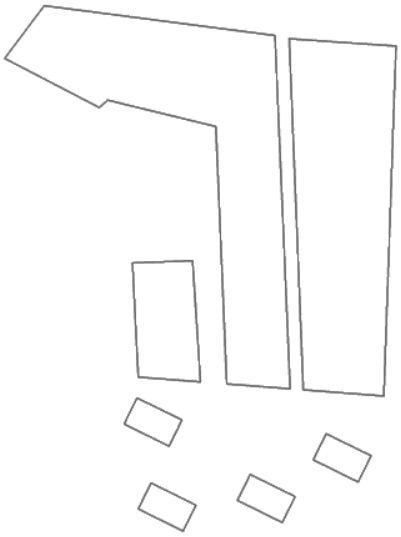


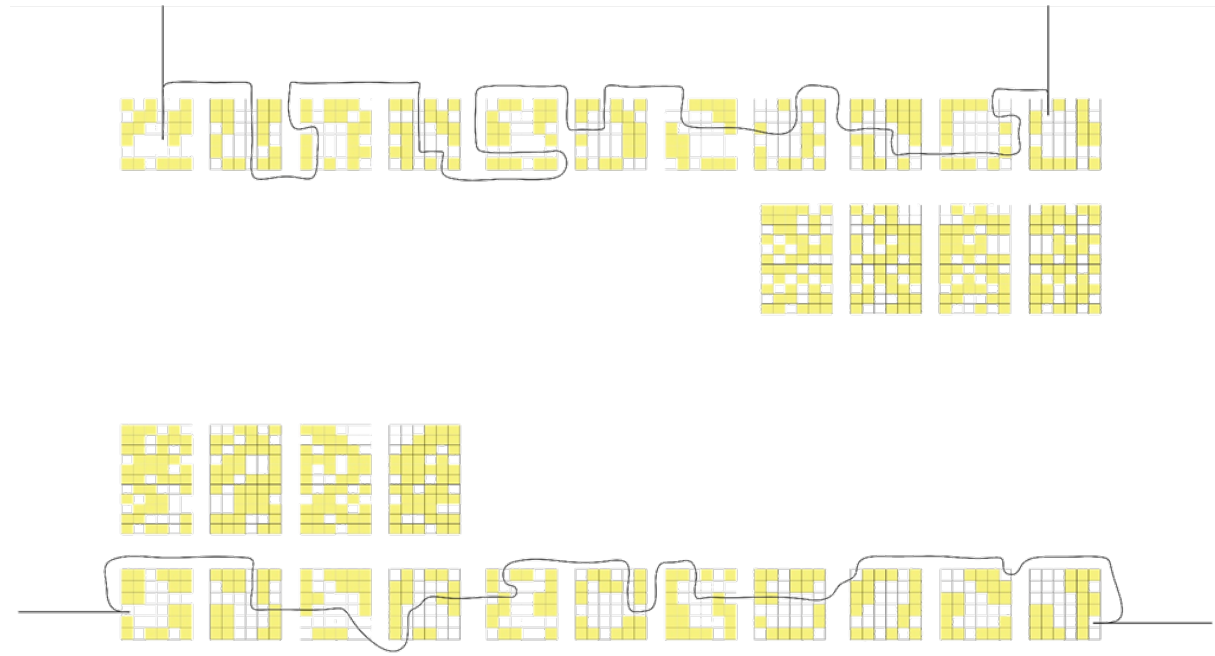


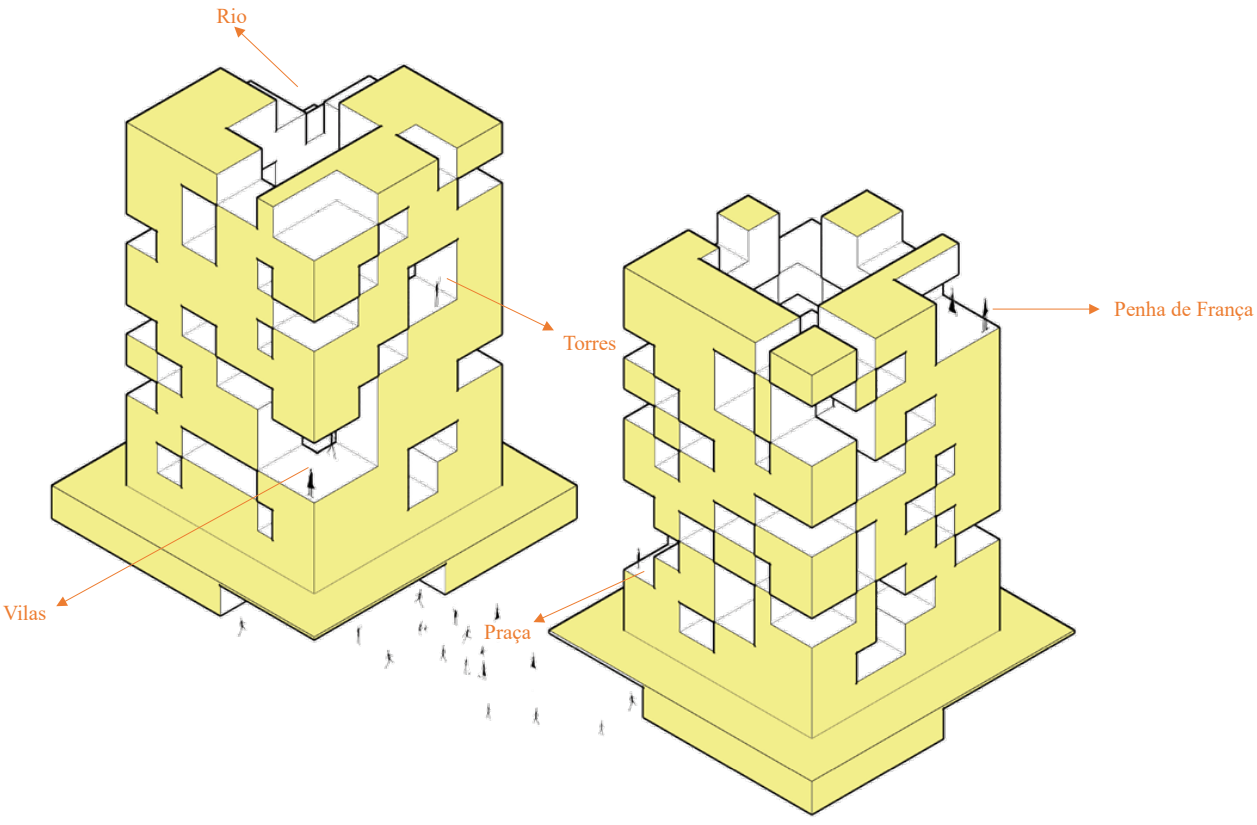


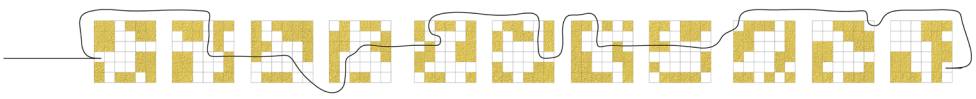









Rio
Torres
Penha de França
Vilas
Praça



FISTA20
ISCTE, Lisboa 2020

GRUPO2
André Martins, Inês Dias, João Silva, Nancy Boleto, Sara Costa

Memória discritiva

Ao visitarmos as Torres do Alto da Eira, identificámos um grande problema: a falta de hierarquia nos diferentes limites. A nível urbano deparámo-nos com uma vivência de rua, à escala da vila operária e de repente, um muro que a separa de um espaço ventoso, marcado pela presença dos embasamentos vazios, inanimados e compactos das Torres. Nas fachadas, as pequenas janelas revelam a controladíssima vista para um exterior desafogado. Quando passamos para o interior dos edifícios, espaço semipúblico, descobrimos um núcleo central com 11 pisos de roupa estendida, envolto por uma galeria que se repete– os vizinhos são obrigados a estender a roupa uns junto aos outros, à porta de casa. Este espaço "surreal" e apertado dava-nos a conhecer a quantidade de área partilhada e a sua densidade, atuando como um limite não só físico, mas também social, de grande espessura.

A nossa estratégia foi criar uma hierarquia de limites fluída. Retirámos área construída aos edifícios, em locais pontuais que pudessem criar conexões visuais com vários pontos na cidade. De seguida, retirámos também área construída a todos os pisos, repensando as tipologias, que podiam agora ser acedidas a partir de uma espécie de Engawa, aumentando a área de espaço comum, mas simultaneamente permitindo uma passagem gradual do público para o privado, do exterior para o interior, diluindo também o limite visual imposto pelas fachadas. O muro da vila operária era removido, tal como parte da área do embasamento, para permitir a continuação do espaço urbano. Uma escada passaria pelo interior e exterior de cada edifício conectando diferentes Engawas, permitindo assim a continuação da escala da vila operária também no sentido vertical.

Entre o exterior e o interior e o público e o privado, os limites e as suas espessuras são diluídos, permitindo deste modo, também o diluir dos limites sociais.

VERTENTE GRÁFICA

MOBILIDADE SUAVE COMO FERRAMENTA DE REESTRUTURAÇÃO URBANA

ISCTE-IUL
Departamento de Arquitetura e Urbanismo
Mestrado Integrado de Arquitetura

Orientadores:
Dra. Mafalda Sampayo, ISCTE-IUL
Dr. Rui Ricardo, ISCTE-IUL

Discente
João Manuel Ferreira da Silva

Novembro, 2020

1 | Mobilidade em Oeiras

João Silva

O concelho de Oeiras localiza-se na zona da Grande Lisboa, pertencente a AML. Delimitado pelos concelhos de Amadora, Cascais, Lisboa e Sintra, Oeiras é um concelho composto por um conjunto de aglomerados urbanos, onde cada um tem uma identidade própria na forma como se insere neste território.

A história de Oeiras, à semelhança com a de outros concelhos circundantes a Lisboa, começa como território agrícola designado de termo. Isto é, uma unidade indivisível e interdependente entre outros termos. Sendo estes por sua vez os que substanciam a cidade principal, neste caso Lisboa.

Em 1933 é iniciado aquele que viria a ser um dos mais importantes momentos para o desenvolvimento do concelho de Oeiras, o Plano Urbanistico da Costa do Sol (PUCS). Este plano de ordenamento do território da autoria de Donal-Alfred Agache e posteriormente, em 1944, de Étienne de Gröer. Este plano não só foi de extrema importância para o território de Oeiras, mas também para o entendimento revolucionário do próprio ordenamento do território português.

O PUCS tinha inicialmente como objetivo principal promover a zona das praias atualmente englobadas nos concelhos de Cascais e Oeiras. E ainda na retificação da antiga estrada costeira, transformada na atual Estrada Marginal. Numa segunda fase é adotada uma estratégia que vira organizar o território tanto nas zonas que habitacionais, bem como nos espaços vazios destinados a agricultura ou proteção florestal.

Com o forte crescimento populacional e o constante desenvolvimento da cidade de Lisboa ao longo do século XX esta vai-se assemelhar as restantes cidades europeias onde se passa a planear a cidade a uma maior escala. Consequentemente este planeamento a grande escala da cidade de Lisboa levará a criação de zonas periféricas de forma a se encontrar soluções para o défice de habitações que os habitantes enfrentavam.

Este processo de expansão da cidade decorreu através de cidades-satélites que originaram uma fragmentação das centralidades urbanas. Ainda que estas cidades-satélites não dependessem da cidade-centro para a realização de tarefas de subsistência populacionais, estas dependiam de Lisboa que polariza grande parte dos empregos e dos serviços.

Com a expansão da mancha urbana de Lisboa, Oeiras vê o seu território essencialmente agrícola ser substituído por zonas habitacionais a preços reduzidos, que serão ocupadas por aqueles que trabalham em Lisboa.

Ao analisar o concelho de Oeiras deparamo-nos com uma diferenciação territorial entre a parte norte e a parte sul do concelho. A zona sul pode ser considerada efetivamente uma conurbação metropolitana, porém o mesmo não poderá ser dito da zona Norte, que apresenta características de uma conurbação não metropolitana. Uma conurbação não metropolitana, segundo Portas, Domingues e Cabral, ''identificam-se os fatores positivos (adaptabilidade, permeabilidade, fluidez, flexibilidade) e os supostamente negativos (destruição de unidades de paisagem longamente estabilizadas, consumo excessivos de solo, destruição ou obliteração de sistemas biofísicos, gasto de energia e infraestruturas, etc.)''

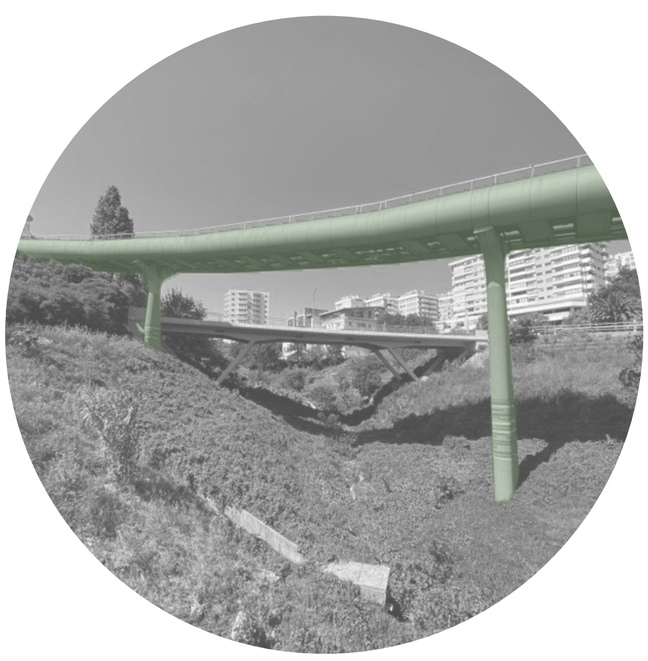
Após a inauguração do Taguspark em 1995, Oeiras ergueu ainda dois outros parques empresariais no seu território, Lagoas Park e a Quinta da Fonte. Com a realização destes três empreendimentos, Oeiras conseguiu marcar-se como uma nova centralidade na AML. Com a implantação destes três parques empresariais, Oeiras assume uma ''independência'' para com Lisboa, onde se concentram grandes empresas que geram elevados números de empregabilidade, e 16% das 2904 maiores empresas na AML.

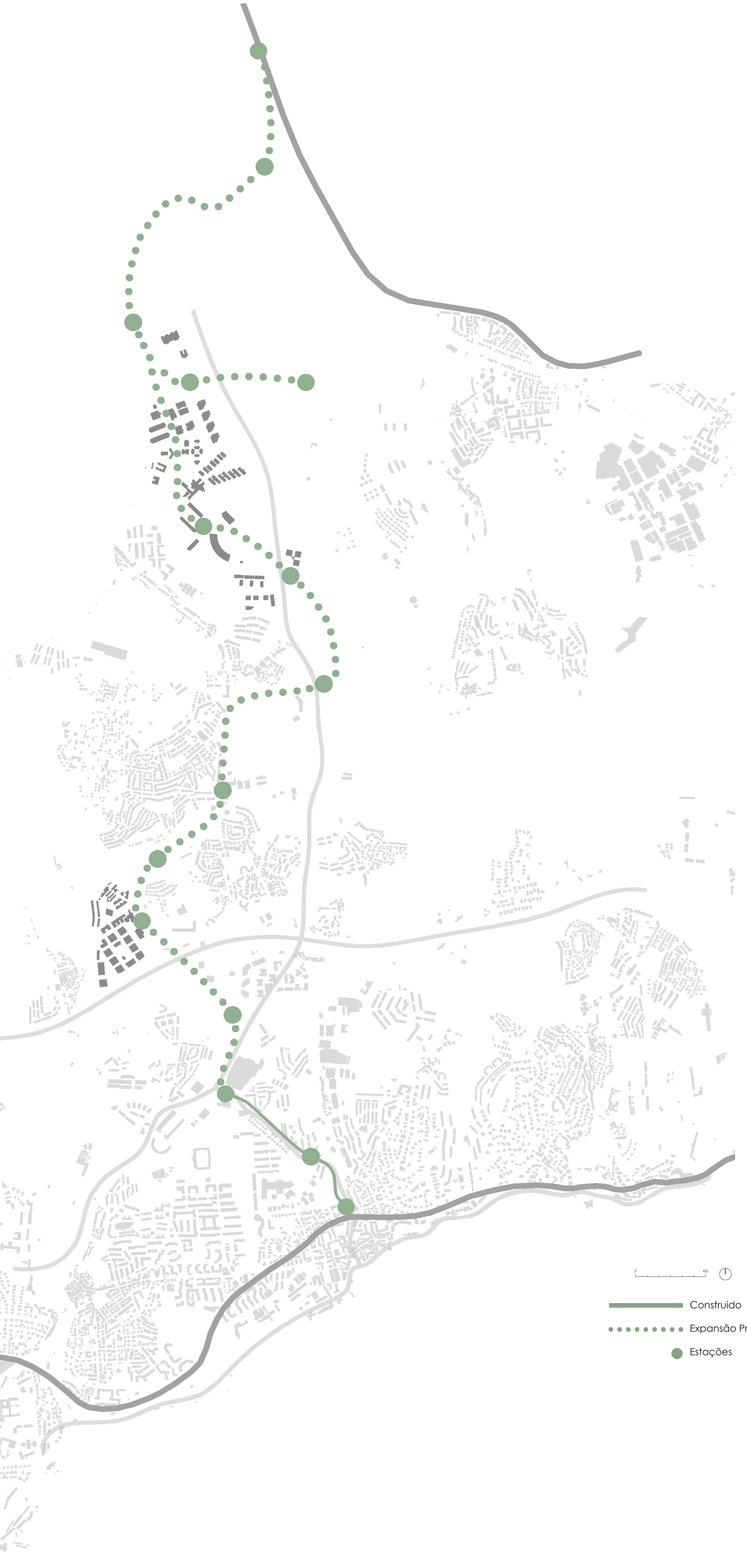
Estes elevados números de empregabilidade formam também grandes necessidades de movimentação entre concelhos. Esta necessidade foi planeada logo com a escolha da localização também para a obtenção de empresas internacionais. Desta forma são implantados perto de vias rápidas que ligam rapidamente os parques ao aeroporto ou outras zonas da AML onde um maior número de pessoas de quadros superiores habita.

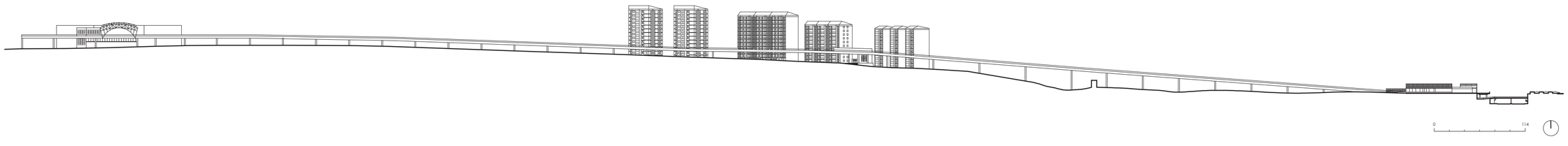
0 1050

2 | SATU Oeiras

João Silva







3 | Planta Geral da Proposta

João Silva

1

2

3

4

5

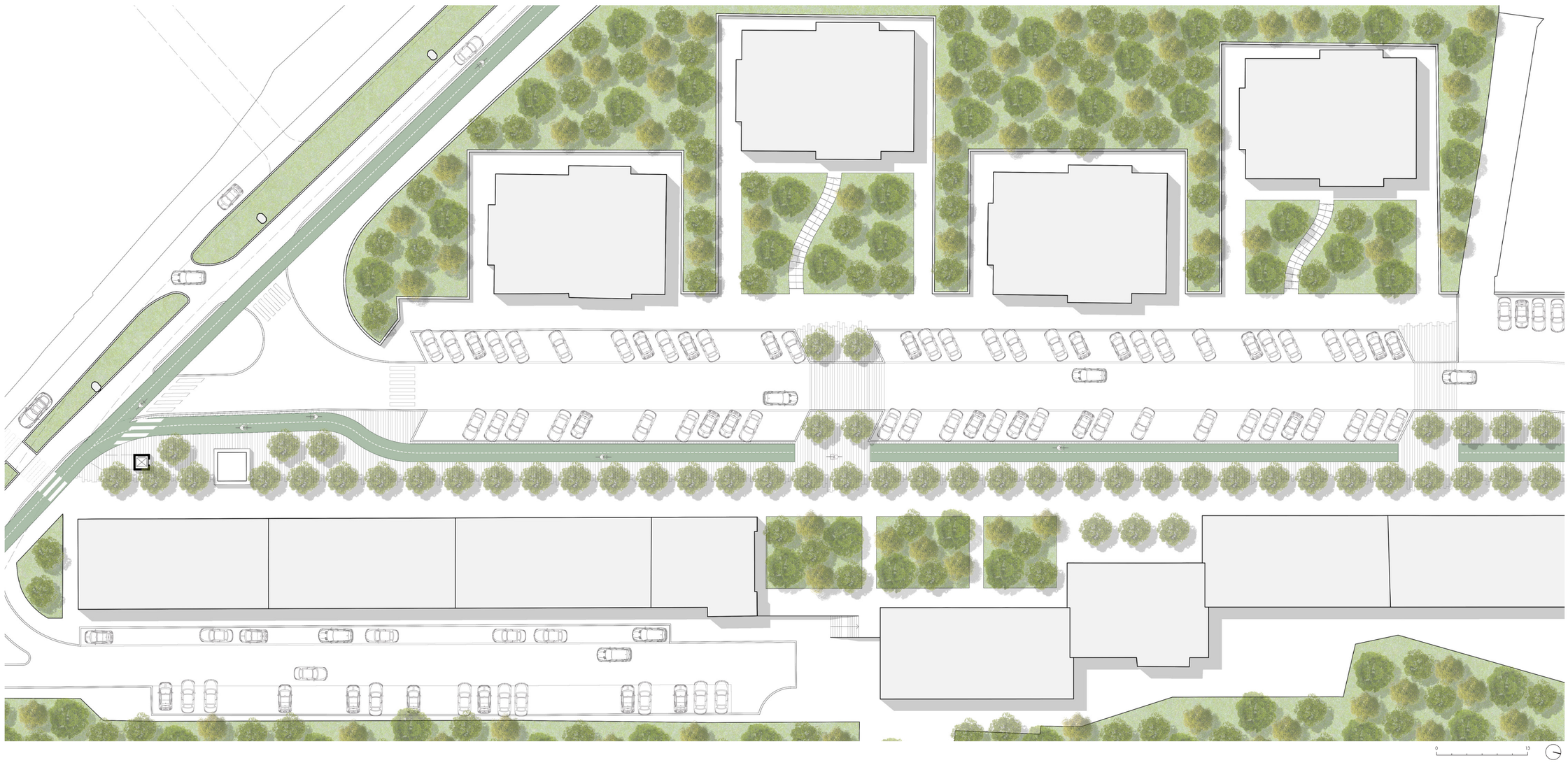
6

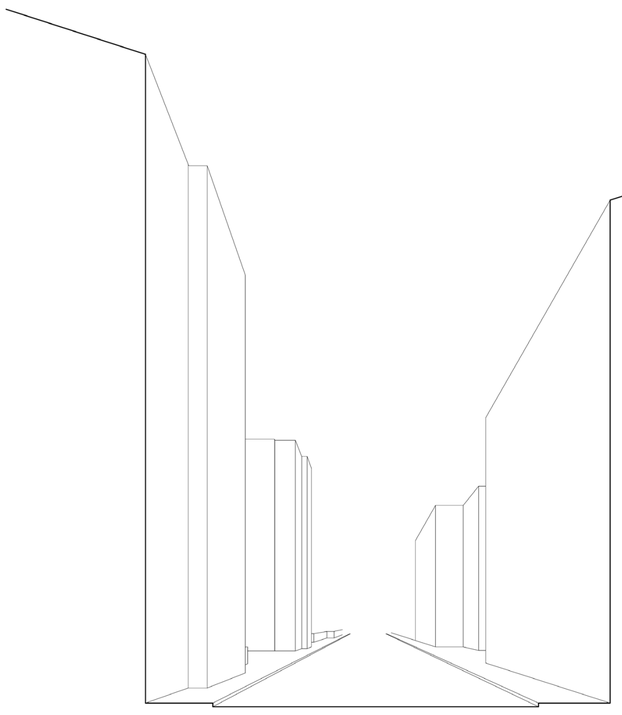
7

8

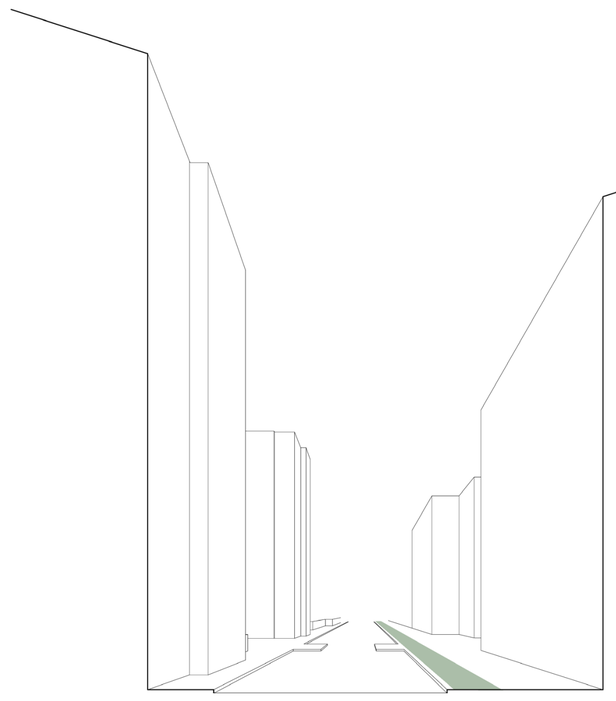
4 | Rua Joaquim Quirino

João Silva

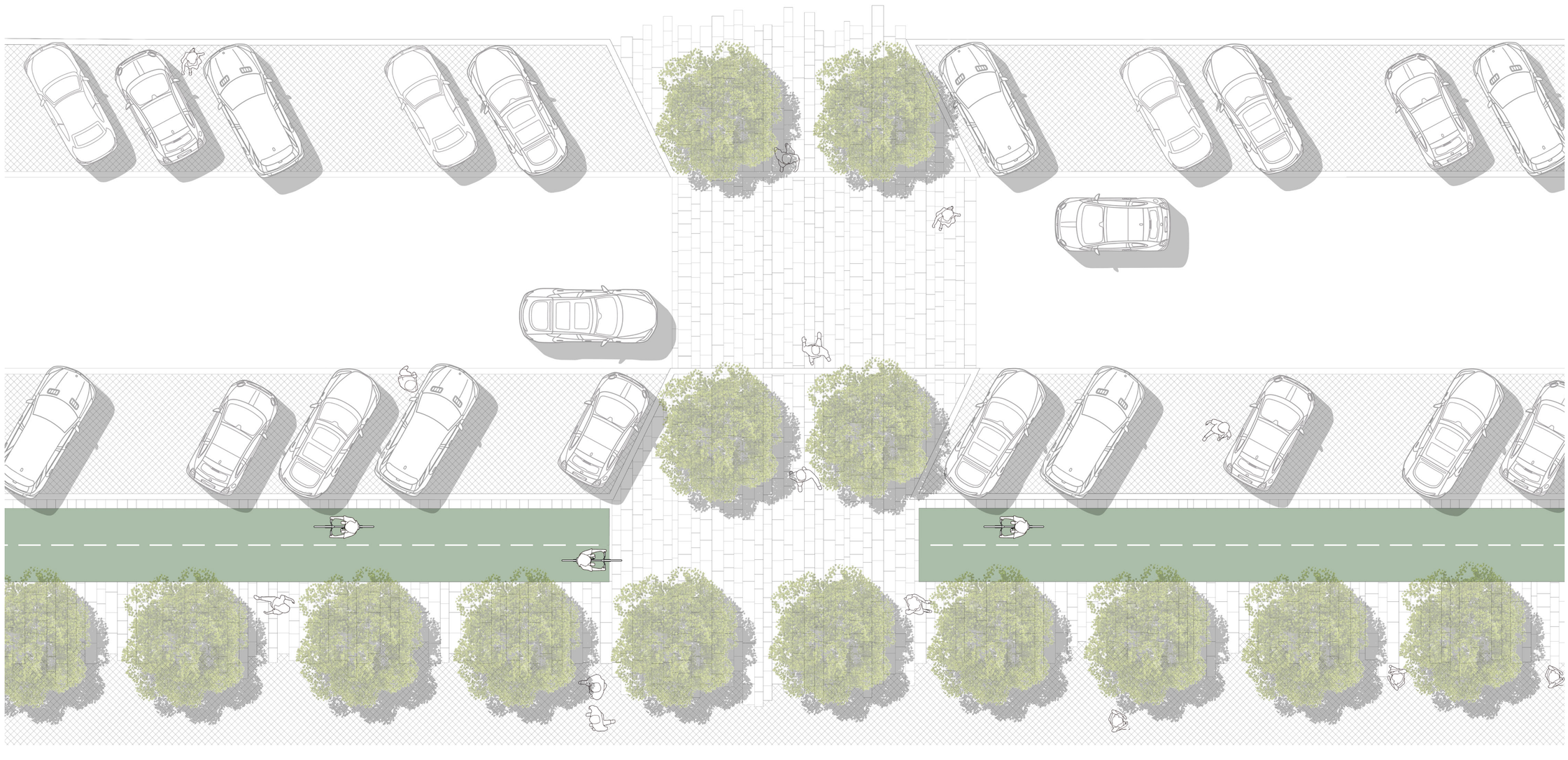




Rua Joaquim Quirino atualmente



Proposta de transformação da Rua

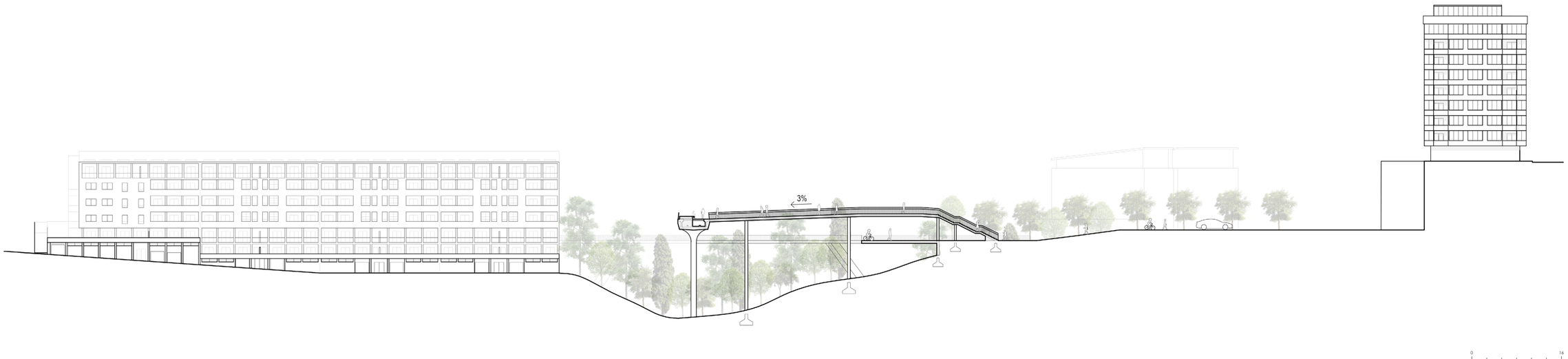


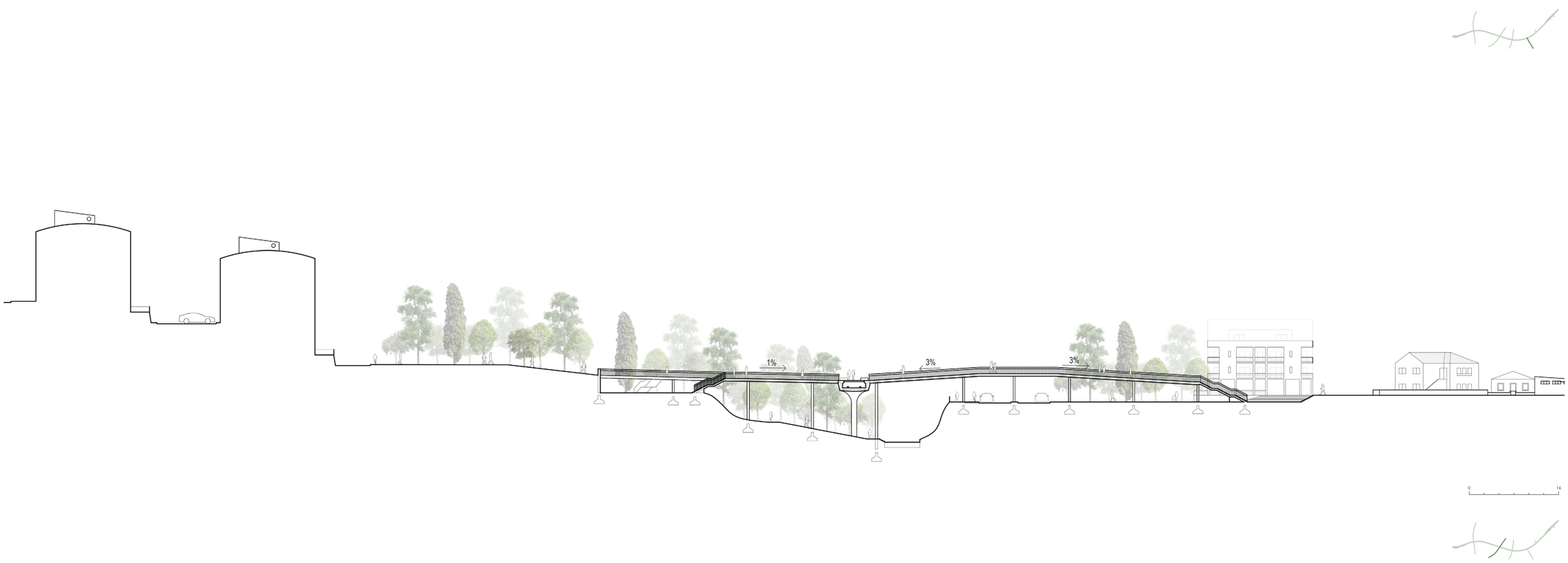
5 | Planta da Proposta

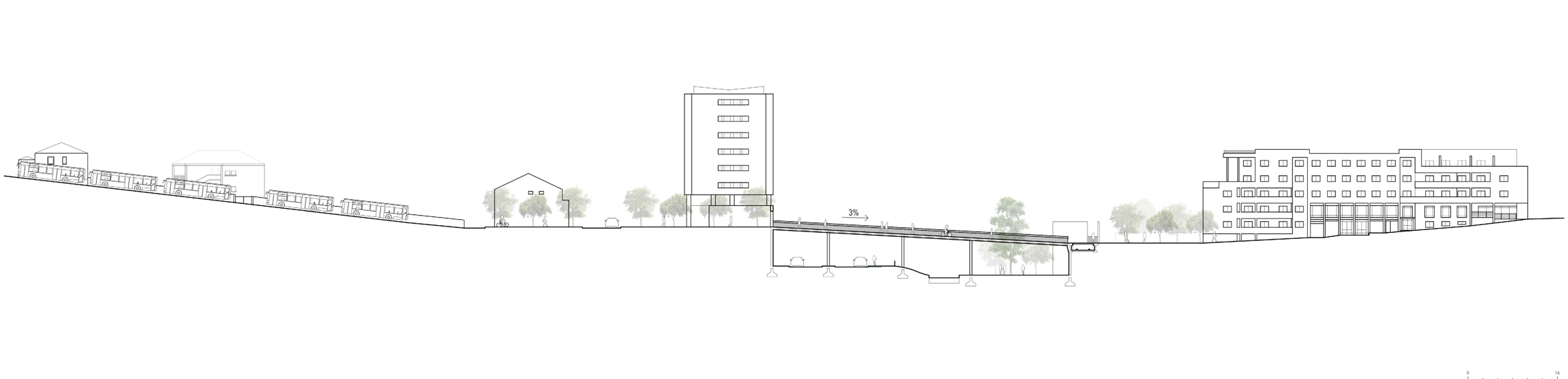
João Silva

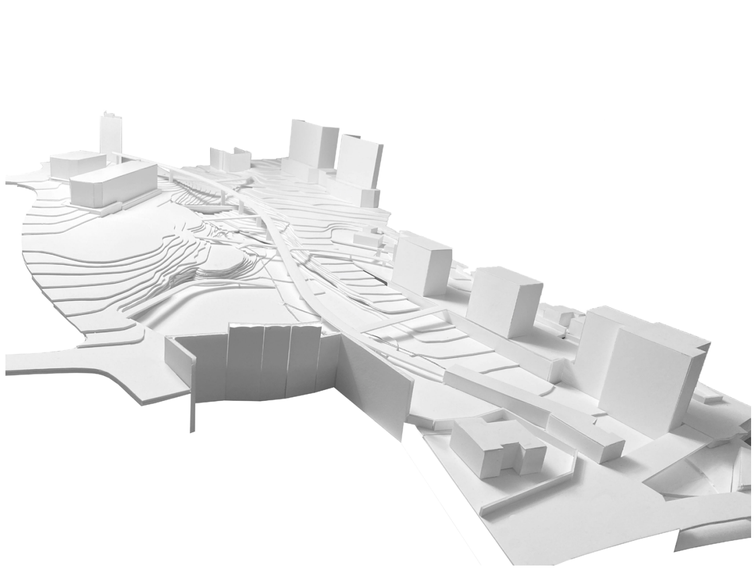
6 | Cortes

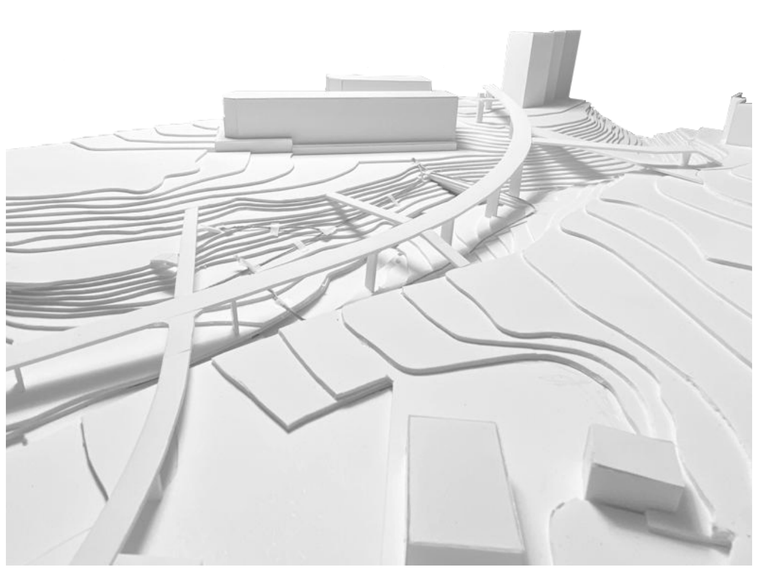
João Silva

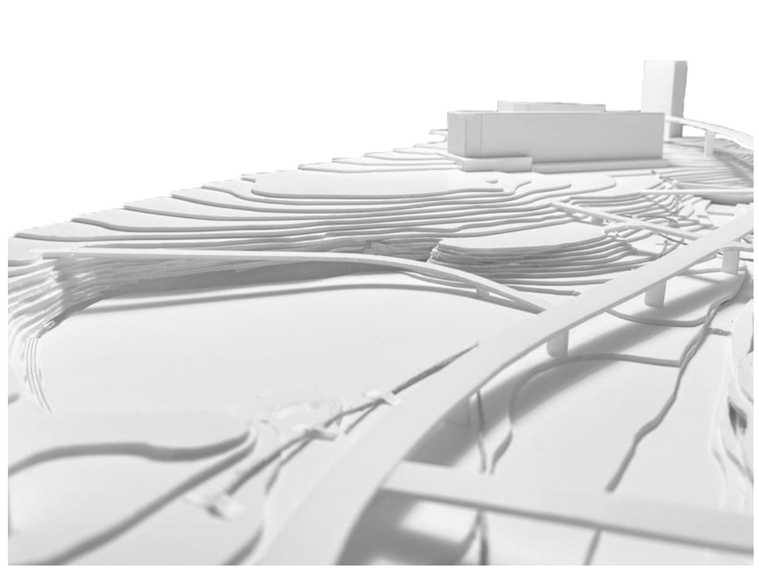






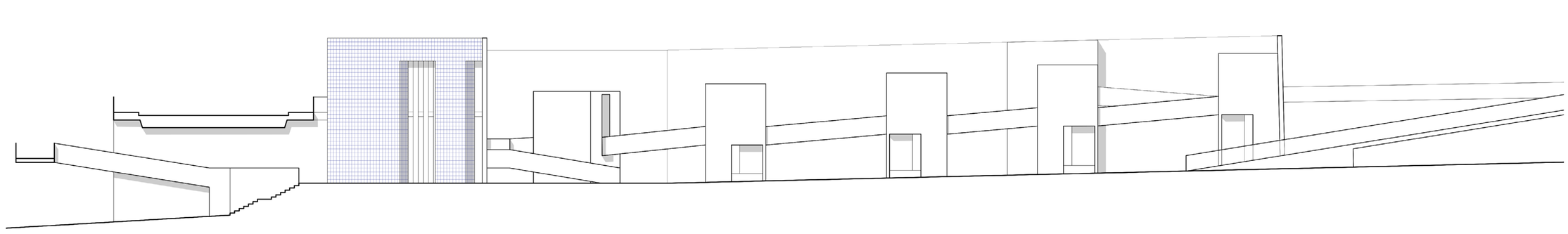






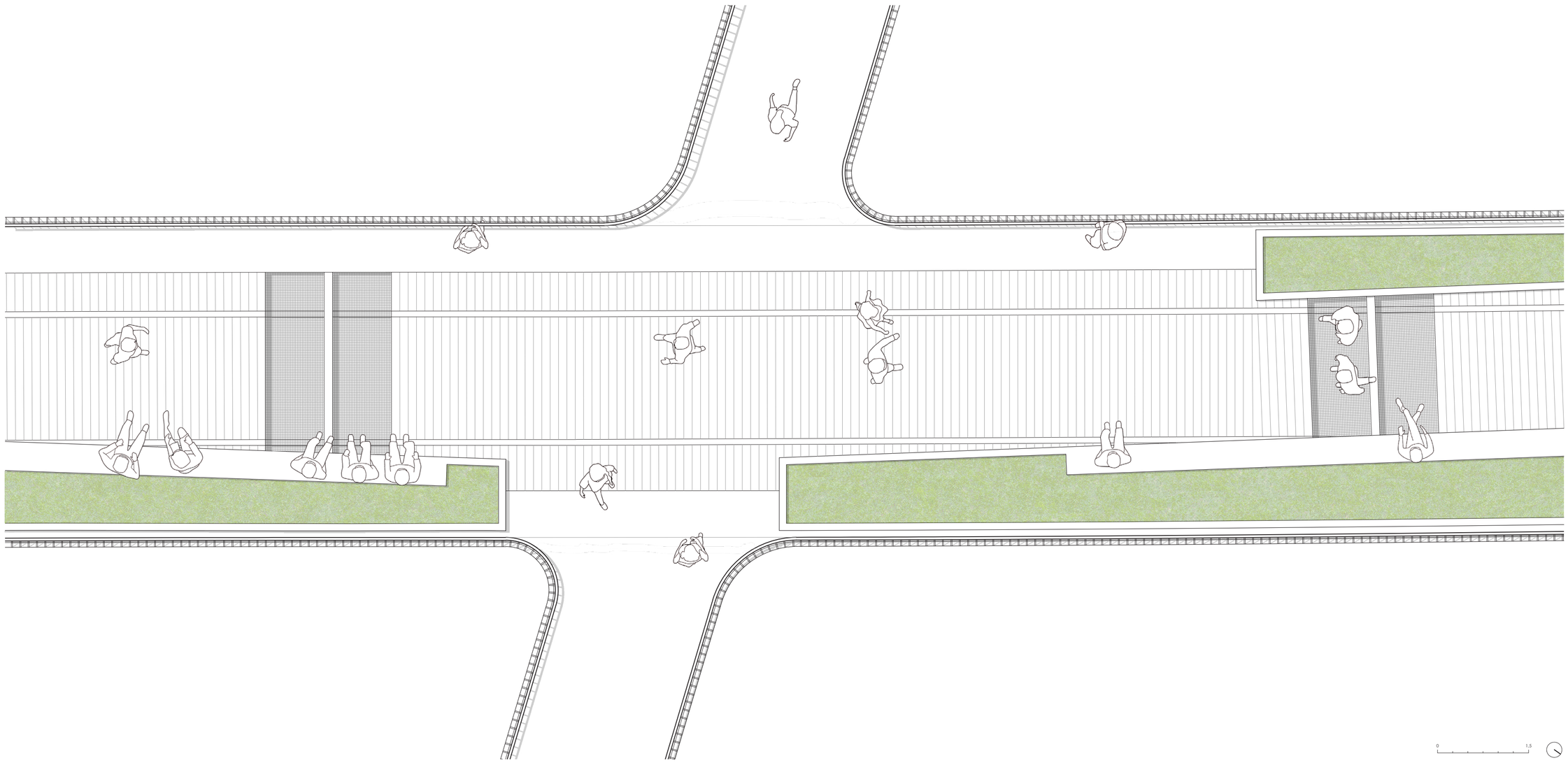
7 | Estação dos Navegantes

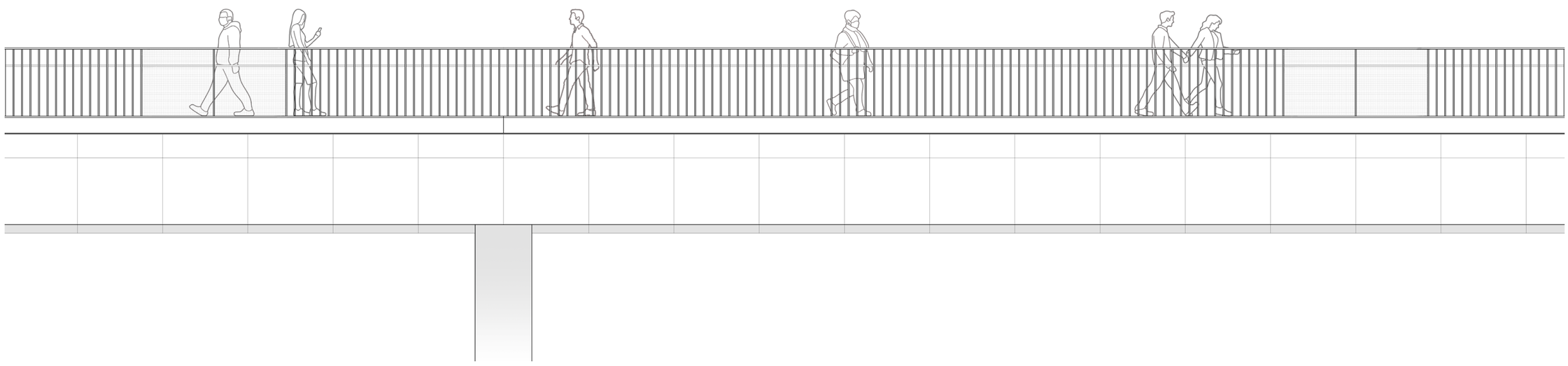
João Silva

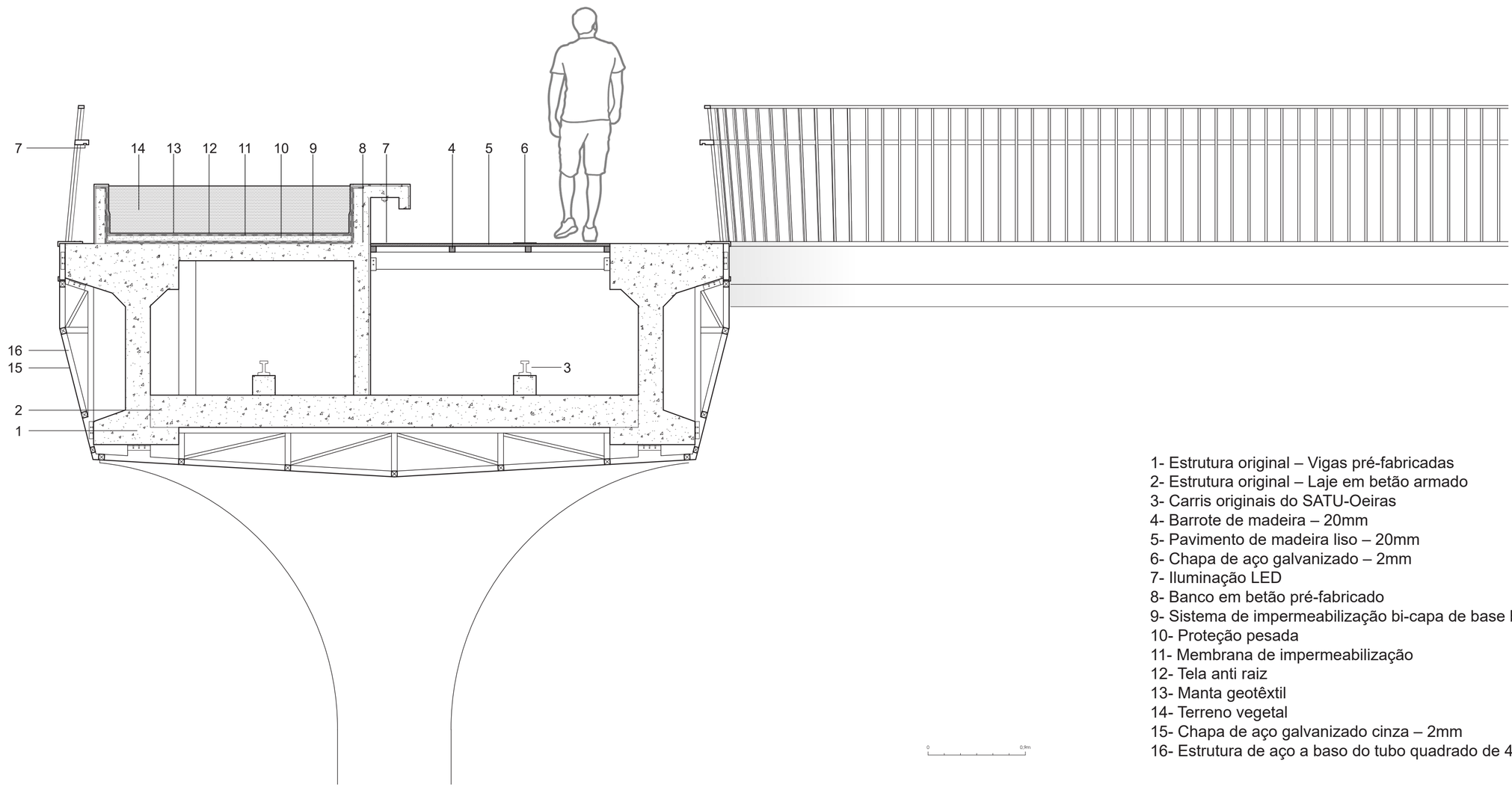


8 | Materialidade

João Silva







1- Estrutura original – Vigas pré-fabricadas
2- Estrutura original – Laje em betão armado
3- Carris originais do SATU-Oeiras
4- Barrote de madeira – 20mm
5- Pavimento de madeira liso – 20mm
6- Chapa de aço galvanizado – 2mm
7- Iluminação LED
8- Banco em betão pré-fabricado
9- Sistema de impermeabilização bi-capa de base betuminosa
10- Proteção pesada
11- Membrana de impermeabilização
12- Tela anti raiz
13- Manta geotêxtil
14- Terreno vegetal
15- Chapa de aço galvanizado cinza – 2mm
16- Estrutura de aço a baso do tubo quadrado de 40mm