

**Proposta de um Plano de Estratégia com base na**  
***Landscape Character Assessment***

Caso de Estudo de Lisboa Oriental

**Maria Carolina Rodrigues Martinho**

Dissertação para obtenção do grau de Mestre em  
**Arquitetura Paisagista**

Orientadores: Prof. Doutor Luís Paulo Almeida Faria Ribeiro  
Mestre Ana Müller Lopes Silva Carvalho

**Júri:**

Presidente: Doutora Maria Teresa Gomes Afonso do Paço, Professora Auxiliar do Instituto Superior de Agronomia da Universidade de Lisboa.

Vogais:

Doutora Selma Beatriz de Almeida Nunes da Pena Baldaia, Assistente Convidada do Instituto Superior de Agronomia da Universidade de Lisboa.

Mestre Ana Müller Lopes Silva Carvalho, orientadora.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço, em primeiro lugar, aos meus orientadores Professor Luís Paulo Ribeiro e Professora Ana Müller, por todo o apoio e orientação.

À Arquiteta Rute Figueiredo, da Swiss Federal Institute of Technology, por toda a sua amabilidade e disponibilidade.

Ao Professor Simon Bell por todos os ensinamentos e partilha de informação sobre o *Landscape Character Assessment*.

À minha família, principalmente os meus pais e irmãs, pela paciência e todo o apoio que me deram ao longo da execução desta dissertação.

A todos os meus amigos, um agradecimento especial à Jenifer Rodrigues, Isa Marques e Adriana Anico pelo enorme suporte a todos os níveis.

## RESUMO

Esta dissertação tem como objetivo o estudo da evolução da relação da cidade industrial com o rio e da metodologia *Landscape Character Assessment* como ferramenta para identificar o carácter da paisagem, sendo a proposta de um Plano de Estratégia da reconversão da zona industrial de Lisboa Oriental o seu objetivo final.

Começou-se por uma reflexão sobre o conceito de cidade, da relação do Homem com o rio e da forma como a revolução industrial e consequente desindustrialização vieram a modificar a paisagem, resultando numa recente tomada de consciência deste legado. E para uma melhor compreensão desta relação entre a cidade industrial e o rio, foram analisados três projetos de requalificação industrial.

O estudo aprofundado da *Landscape Character Assessment* permitiu verificar a importância da mesma para informar apreciações e tomada de decisões no que respeita à gestão de mudança na Paisagem. Por fim é aplicado, ao caso prático de Lisboa Oriental, a *Landscape Character Assessment* seguida da proposta de um Plano de Estratégia que visa a requalificação desta área.

**Palavras-chave:** *Landscape Character Assessment*; Plano de Estratégia; Lisboa Oriental.

## ABSTRACT

The aim of this thesis is to study the evolution of the relation between the industrial city and the river as well as the Landscape Character Assessment as a tool to identify the landscape character. Having the Strategy Plan for the reconversion of the industrial zone of Lisbon Oriental as its ultimate goal.

Beginning with a reflection on the concept of city, the relationship between Man and the river, and the way in which the industrial revolution and consequent deindustrialization came to modify the landscape, ensuing a recent awareness of this legacy. And for a better understanding of this relationship between the industrial city and the river, three industrial requalification projects were analysed.

The in-depth study of the Landscape Character Assessment made it possible to verify the importance in informing judgements and decision-making concerning the management of change in the landscape. Finally, the Landscape Character Assessment is applied to the practical case of Eastern Lisbon followed by a proposal of a Strategy Plan for the requalification of this area.

**Keywords:** *Landscape Character Assessment*; Strategic Plan; Eastern Lisbon.

## ÍNDICE

Agradecimentos .....	1
Resumo .....	2
Abstract .....	2
Índice de Figuras .....	5
Índice de Quadros .....	7
Lista de Abreviaturas .....	8
Introdução .....	9
Capítulo I – Relação entre cidade, homem e rio .....	11
I. 1 – A ideia de cidade .....	11
I. 2 - Relação entre a cidade e o rio .....	12
I. 3 - Da revolução industrial ao período modernista .....	13
I. 4 - Da desindustrialização da cidade ao património industrial .....	16
Capítulo II - Exemplos de projetos de requalificação pós-industrial.....	18
II. 1 - Parque Verde do Mondego – Coimbra, Portugal .....	18
II. 2 - Duisburg Nord Park – Duisburg, Alemanha .....	20
II. 3 - The Red Ribbon, Tanghe River Park – Qinhuangdao, China .....	22
Capítulo III - <i>Landscape character assessment (LCA)</i> .....	24
III. 1 - Introdução e definição de <i>landscape character assessment</i> .....	24
III. 2 - Fases da <i>landscape character assessment</i> .....	26
III. 3 - Os cinco princípios básicos da <i>landscape character assesment</i> .....	29

<b>III. 4 - Adaptação da <i>landscape character assessment</i>.....</b>	<b>30</b>
<b>III. 5 - <i>Landscape character assessment</i> aplicada a Portugal .....</b>	<b>31</b>
<b>Capítulo IV - Aplicação da <i>LCA</i> ao caso de estudo: Lisboa oriental .....</b>	<b>34</b>
<b>IV. 1 - Primeira fase - propósito e objetivo da área de intervenção .....</b>	<b>34</b>
<b>IV. 2 - Segunda fase - <i>desk study</i> .....</b>	<b>35</b>
<b>IV. 3 - Terceira fase - trabalho de campo .....</b>	<b>50</b>
<b>IV. 4 - Quarta Fase - classificação e descrição das Unidades de Paisagem.....</b>	<b>53</b>
<b>IV. 5 - Estudos complementares à <i>LCA</i> .....</b>	<b>63</b>
<b>Capítulo V – Plano de Estratégia para Lisboa Oriental.....</b>	<b>74</b>
<b>Capítulo VI - Discussão dos resultados e considerações finais.....</b>	<b>80</b>
<b>Bibliografia.....</b>	<b>82</b>
<b>Anexos.....</b>	<b>88</b>
Anexo 1 – Carta Geológica.....	88
Anexo 2 – Levantamento Património e Pontos de Interesse .....	89
Anexo 3 – Trabalho de Campo: Folha de levantamento .....	92

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Náufragos chegando a la costa 1790-1800, Jean-Baptiste Pillement, Madrid. Fonte: Museu do Prado. ....	13
Figura 2 - Pescadores 1784, Mariano Salvador Maella, Madrid. Fonte: Museu do Prado. ....	13
Figura 3 - Modelo Cidade- Jardim. Fonte: <a href="http://urbanplanning.library.cornell.edu/DOCS/howard.htm">http://urbanplanning.library.cornell.edu/DOCS/howard.htm</a> . ....	14
Figura 4 - Valley Section, Autor: Patrick Geddes. Fonte: <a href="http://metagraphies.org/Sir-Patrick-Geddes/index.htm">http://metagraphies.org/Sir-Patrick-Geddes/index.htm</a> . ....	15
Figura 5 - Vista margem direita Parque Verde do Mondego. Fonte: <a href="http://www.mvcc.pt/index.php?module=portfolio&amp;option=view&amp;id=1">http://www.mvcc.pt/index.php?module=portfolio&amp;option=view&amp;id=1</a> . ....	18
Figura 6 - Ponte Pedonal Pedro e Inês. Fonte: <a href="http://www.afaconsult.com/portfolio/91411/92/ponte-pedonal-pedro-e-ines">http://www.afaconsult.com/portfolio/91411/92/ponte-pedonal-pedro-e-ines</a> ....	19
Figura 7 - Vista aérea Duisburg Nord Park. Fonte: <a href="http://www.gardenvisit.com/garden/duisburg_nord_landschaftspark">http://www.gardenvisit.com/garden/duisburg_nord_landschaftspark</a> . ....	20
Figura 8 - Espaço desfragmentado em Duisburg Nord Park. Fonte: <a href="http://www.latzundpartner.de/en/projekte/postindustrielle-landschaften/landschaftspark-duisburg-nord-de/">http://www.latzundpartner.de/en/projekte/postindustrielle-landschaften/landschaftspark-duisburg-nord-de/</a> . ....	21
Figura 9 - Vista bird-eye gerada por computador. Fonte: © Turenscape ....	22
Figura 10 - Um dos jardins de Flores e o Pavilhão Silver Grass. Fonte: © Turenscape ....	23
Figura 11 - Red Ribbon a atravessar o que era um antigo depósito de lixo. Fonte: © Turenscape.....	23
Figura 12 - Landscape Character Assessment e tomada de decisões. In Tudor, 2014, pag. 18.....	26
Figura 13 - Comparação entre a metodologia europeia e a metodologia portuguesa. A cores está representada a metodologia portuguesa e a metodologia europeia representada nos limites a azul. In Washer, 2005, pag. 77 .....	32
Figura 14 - Mapas de LCA para a cidade de Lisboa gerados por cada grupo. In Loupa Ramos & Silva, 2015, pag. 9.....	33
Figura 15 - Delimitação da Área de Estudo. Informação baseada na carta das novas freguesias de Lisboa. Fonte: <a href="http://www.cm-lisboa.pt/municipio/juntas-de-freguesia">http://www.cm-lisboa.pt/municipio/juntas-de-freguesia</a> . ....	34
Figura 16 - Topografia. Informação baseada na carta Militar de Lisboa. Fonte. IGeoE edição 6 2009 .....	37
Figura 17 - Sistema Húmido. Informação baseada no PDM de Lisboa. Fonte: <a href="http://www.cm-lisboa.pt/viver/urbanismo/planeamento-urbano/plano-diretor-municipal">http://www.cm-lisboa.pt/viver/urbanismo/planeamento-urbano/plano-diretor-municipal</a> . ....	38
Figura 18 - Solos. Informação baseada na Carta Geológica (Anexo 1) .....	39
Figura 19 - Risco de cheias e suscetibilidade ao efeito de maré direto. Informação baseada no PDM de Lisboa. Fonte: <a href="http://www.cm-lisboa.pt/viver/urbanismo/planeamento-urbano/plano-diretor-municipal">http://www.cm-lisboa.pt/viver/urbanismo/planeamento-urbano/plano-diretor-municipal</a> . ....	40
Figura 20 - Estrutura Ecológica Municipal. Informação baseada no PDM de Lisboa. Fonte: <a href="http://www.cm-lisboa.pt/viver/urbanismo/planeamento-urbano/plano-diretor-municipal">http://www.cm-lisboa.pt/viver/urbanismo/planeamento-urbano/plano-diretor-municipal</a> . ....	41

Figura 21 – Estrutura Edificada. Informação baseada na Carta de Vazios e Edificado de Lisboa. Fonte: CML.....	42
Figura 22 - Património Cultural e Pontos de Interesse .....	43
Figura 23 - Uso do Solo Informação baseada no COS 2007. Fonte: IGEOE.....	44
Figura 24 – Ciclovias e Estrutura Viária e Ferroviária. Informação baseada no PDM de Lisboa. Fonte: <a href="http://www.cm-lisboa.pt/viver/urbanismo/planeamento-urbano/plano-diretor-municipal">http://www.cm-lisboa.pt/viver/urbanismo/planeamento-urbano/plano-diretor-municipal</a> .....	45
Figura 25 - Carta topográfica da cidade de Lisboa. País, Miguel Correia. Escala 1:1000, 1825-1888. Fonte: Biblioteca Nacional de Portugal .....	47
Figura 26 - Atlas da carta topográfica de Lisboa] n.º 16, Flípe Folque. Escala 1:1000, 1800-1874. Fonte: <a href="http://arquivomunicipal.cm-lisboa.pt/pt/">http://arquivomunicipal.cm-lisboa.pt/pt/</a> .....	48
Figura 27 - Areal frente a Xabregas. Eduardo Portugal, 1948. Fonte: <a href="http://arquivomunicipal.cm-lisboa.pt/pt/">http://arquivomunicipal.cm-lisboa.pt/pt/</a> .....	49
Figura 28 - Obras de construção do aterro, transporte de areia para a implantação da fábrica de Gás da Matinha. Eduardo Portugal, 1938. Fonte: <a href="http://arquivomunicipal.cm-lisboa.pt/pt/">http://arquivomunicipal.cm-lisboa.pt/pt/</a> .....	49
Figura 29 - Identificação preliminar das Unidades de Paisagem.....	50
Figura 30 – Esquisso R. Dom Francisco D’Eça .....	51
Figura 31 – Esquisso Azinhaga Bruxa .....	51
Figura 32 – Esquisso R. Afonso Annes Penedo .....	52
Figura 33 – Esquisso Bairro do Fundão .....	52
Figura 34 – Esquisso R. dom Francisco D’Eça.....	53
Figura 35 – Esquisso R. Marquês Olhão .....	53
Figura 36 – Esquisso Av. Infante Dom Henrique .....	53
Figura 37 – Esquisso Av. Infante Dom Henrique .....	53
Figura 38 – Carta final das Unidades de Paisagem.....	54
Figura 39 - Unidade 1 .....	55
Figura 40 e Figura 41 – Bairro Madre Deus.....	55
Figura 42 - Unidade 2.....	56
Figura 43 e Figura 44 – Espaço aberto descaracterizado .....	56
Figura 45 – Unidade 3.....	57
Figura 46 e Figura 47 – Unidade fabris e bairros operários.....	57
Figura 48 – Unidade 4 .....	58
Figura 49 e Figura 50 - Bairro do Vale do Fundão. Fonte: <a href="http://jf-marvila.pt">http://jf-marvila.pt</a> .....	58
Figura 51 – Unidade 5.....	59
Figura 52 e Figura 53 – Bairros com três usos históricos.....	59
Figura 54 – Unidade 6 .....	60
Figura 55 e Figura 56 - Bairros mais recentes planeados .....	60
Figura 57 – Unidade 7 .....	61

Figura 58 e Figura 59 – Zona de contentores e linhas viárias e ferroviárias. Fonte: <a href="http://www.portodelisboa.pt">http://www.portodelisboa.pt</a> e <a href="http://www.tmb.pt">www.tmb.pt</a> .....	61
Figura 60 – Unidade 8 .....	62
Figura 61 e Figura 62 – Espaço aberto em contacto direto com o Tejo .....	62
Figura 63 - Sistema Húmido e Sistema Seco .....	66
Figura 64 - Valor Ecológico do Solo .....	66
Figura 65 – Permeabilidade .....	67
Figura 66 – Património e pontos de interesse.....	67
Figura 67 – Estudo do Sensibilidade.....	68
Figura 68 – Estrutura Edificada .....	69
Figura 69 – Impacto do Uso do Solo.....	69
Figura 70 – Estudo Pressão .....	71
Figura 71 – Estudo de Capacidade.....	73
Figura 72 - Corte representativo Unidade 1 .....	75
Figura 73 - Corte representativo da Unidade 2 .....	75
Figura 74 - Corte representativo da Unidade 3 .....	76
Figura 75 - Corte representativo da Unidade 4 .....	76
Figura 76 - Corte representativo da Unidade 5 .....	77
Figura 77 - Corte representativo da Unidade 6 .....	77
Figura 78 - Corte representativo da Unidade 7 .....	79
Figura 79 - Corte representativo da Unidade 8 .....	79
Figura 80 - Esquema LCA adaptado para o caso de estudo .....	80
Figura 81 - Geologia. Informação baseada na Carta Geológica AML Norte LNEG (antigos Serviços Geológicos de Portugal), 1963. ....	88

## ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1 - Informação suscetível de ser considerados no Desk Study .....	27
Quadro 2 - Sistematização das bases cartográficas utilizadas.....	35
Quadro 3 - Critério de avaliação da sensibilidade da paisagem à mudança .....	64
Quadro 4 - Cálculo da média da componente ecológica para cada unidade de paisagem .....	65
Quadro 5 - Qualidades cénicas para cada Unidade de Paisagem .....	66
Quadro 6 - Cálculo da média de Sensibilidade para cada Unidade de Paisagem .....	67
Quadro 7 - Critério de avaliação de Pressão na paisagem .....	69
Quadro 8 - Cálculo da média de Pressão para cada Unidade de Paisagem .....	70
Quadro 9 - Critério de avaliação de Capacidade da paisagem .....	72
Quadro 10 – Relação da Pressão e Sensibilidade para cada Unidade de Paisagem.....	72
Quadro 11 - Estratégias propostas tendo em conta o impacto no carácter da paisagem .....	74

## LISTA DE ABREVIATURAS

ASLA – American Society of Landscape Architecture  
APL – Autoridade Portuária de Lisboa  
CML – Câmara Municipal de Lisboa  
CMIA - Centro de Interpretação e Monitorização Ambiental  
DGADR - Direção Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural  
DGPC - Direção Geral do Património Cultural  
D.L – Decreto-de-lei  
ECLAI - *European Landscape Character Assessment Initiative*  
ECTP-CEU - *The European Council of Spatial Planners*  
EEM – Estrutura Ecológica Municipal  
ELC - *European Landscape Convention*  
IGEO – Instituto Geográfico Português  
*LCA – Landscape Character Assessment*  
NIT – Novas Tecnologias de Informação  
ONGs – Organizações não-governamentais  
PDM – Plano Municipal de Lisboa  
PNP – Produto Nacional Bruto  
TICCIH – The International Committee for the Conservation of the Industrial Heritage  
UE – União Europeia  
UNESCO – Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura  
SIG ou GIS – Sistema de informação geográfica  
SIPA – Sistema de Informação para o Património Arquitetónico

## INTRODUÇÃO

A relação da cidade de Lisboa com o rio Tejo sempre foi muito forte, contudo, a partir do séc. XIX esta conexão vai perdendo força. Lisboa volta as costas ao rio à medida que as indústrias tomam conta das suas margens. Surgem as linhas de comboio paralelas às margens delineando ainda com mais força esta separação entre a cidade e o seu rio.

*“Na faixa marginal da cidade tem-se a impressão de que as edificações que ali se ergueram obedeceram à intenção de tapar com um biombo de cantaria a vista do Tejo... E em vez de tudo convergir para o rio fantástico, de ele ser o fundo dos Quadros decorativos, de constituir, por assim dizer, o leitmotiv da estética cidadina, e de se abrir a seu lado uma das mais belas avenidas do Mundo, corre ali um paredão inestético de casaria, de fábricas, de armazéns, e até de gasómetros, ocultando ao lisboeta a vista do seu largo e claro rio”* (Proença, 1991, p. 180-181).

Para caso de estudo foi escolhida a área entre Santa Apolónia e o Braço de Prata, antigo coração industrial de Lisboa, que ao longo dos anos foi perdendo a sua relação com o rio Tejo. O facto de a sua estrutura contrastar com a restante cidade ao integrar funções quase únicas em determinados períodos históricos (função religiosa, função de recreio e função industrial) originando numa sobreposição de *layers* de vários passados, concede-lhe uma identidade única.

Este trabalho visa a proposta de um Plano de Estratégia para a requalificação da zona industrial de Lisboa Oriental tendo como base a *Landscape Character Assessment*. A ideia de aplicar esta metodologia surgiu depois de um semestre no programa Erasmus, em Tartu (Estónia), onde me foi apresentada pela primeira vez na unidade curricular *Outdoor Recreation Planning and Design*, lecionada pelo Professor Simon Bell.

Esta metodologia permite identificar características que dão a um local o “sentido de lugar”. A *Landscape Character Assessment* ao proporcionar uma estrutura para descrever de forma sistemática uma dada paisagem, permite que se façam melhores julgamentos sabendo o que está presente e o que é distinto, para que qualquer mudança que ocorra respeite o carácter local, torna-lo mais evidente ou mesmo mudá-lo, se for isso for o pretendido.

A dissertação está estruturada em seis capítulos,

Capítulo I – Reflete-se sobre conceito de cidade, da sua relação com o Homem e com os rios. De seguida são analisados os principais fatores que vieram a modificar esta relação, partindo da revolução industrial até à desindustrialização.

Capítulo II – São analisados três exemplos de projetos de requalificação industrial selecionados com o intuito de demonstrar que, apesar de se localizarem em países em que o desenvolvimento industrial

difere na escala do tempo e em proporção, todos tiveram um uso industrial, sofreram um processo de desintegração das respetivas cidades e rios e foram mais recentemente alvo de projetos de requalificação.

Capítulo III – É feita uma introdução e definição da *Landscape Character Assessment*, seguida de uma descrição das fases que compõe esta metodologia e os respetivos pressupostos. Por fim é analisada a sua adaptação a vários países, incluindo Portugal.

Capítulo IV – É adaptado o estudo da *Landscape Character Assessment* para Lisboa oriental, complementada pelos estudos de sensibilidade, pressão e capacidade.

Capítulo V – É proposto um Plano de Estratégia para a requalificação do caso de estudo tendo como referência a *Landscape Character Assessment*.

Capítulo VI – Neste último capítulo discute-se a aplicação da metodologia *Landscape Character Assessment* e respetivos estudos complementares, considerando as suas vantagens e limitações bem como o seu contributo para o desenvolvimento da proposta do Plano de Estratégia para Lisboa Oriental e uma adaptação futura para a disciplina de Arquitetura Paisagista em Portugal.

## CAPÍTULO I – RELAÇÃO ENTRE CIDADE, HOMEM E RIO

### I. 1 – A IDEIA DE CIDADE

A definição de cidade pode ser feita com base no critério estatístico, considerando-se o número de habitantes agrupados numa superfície restrita; pode ser com base no critério funcional se levarmos em consideração, que para um espaço ser nomeado cidade, tem que acarretar um leque mínimo de funções. Outros critérios podem ser convocados como o tipo de arquitetura, densidade e altura de edifícios, monumentalidade ou mesmo congestionamento de trânsito, em que se tende a valorizar a noção de centralidade e simbolismo arquitetural (Pelletier & Delfante, 1997).

Considerando os critérios referidos podemos definir cidade como *“uma concentração humana com tamanho mínimo de 2000 habitantes, onde a atividade fundamental é a função de serviços, função essa muitas vezes associadas à da indústria”*. A definição de cidade é no entanto, algo discutível. Por exemplo, o critério estatístico de 2000 habitantes, sendo puramente aritmético, pode acabar por classificar erradamente como cidades conjuntos de população agrícolas em casas rurais (Pelletier & Delfante, 1997).

Quando Ribeiro Telles (1985) refere *“A construção da Paisagem é a resultante mais expressiva da Cultura”*, podemos olhar a cidade como a mais evidente marca e evolução da relação do ser humano com a paisagem. A forma como os recursos disponíveis são utilizados, reflete a dinâmica de cada sociedade e a sua capacidade de inovação em busca de melhores condições de defesa, conforto, sobrevivência e progresso. Pode concluir-se, que a cidade resulta de um complexo sistema de relações ecológicas e sociais resultantes de um habitat que o Homem criou à sua imagem.

A complexidade das cidades reflete a natureza humana repleta de contradições. Na sua obra, Lynch (2014) introduz o conceito de *legibilidade* da cidade com base na ideia de que a identidade de uma cidade não é meramente física e que cabe a cada pessoa apreender a cidade com os seus olhos e interpretações próprias, acreditando que a organização da cidade deve ter participação ativa por parte daqueles que a habitam. Como refere o autor:

*“ (...) A forma de uma cidade ou de uma área metropolitana tem de ser maleável aos hábitos de milhares de cidadãos, aberta a mudanças de função e significados, receptiva à formação de novas imagens. Deve convidar aqueles que a contemplan a explorar o mundo (...). Precisamos de um meio ambiente que não seja simplesmente bem organizado, mas também poético e simbólico”* (Lynch, 2014, p. 122).

A cidade reflete dinâmicas sociais, culturais e económicas, que vão ocorrendo ao longo do tempo. Resulta das conjugações dos mais diversos fatores como a concentração demográfica, rotas de comércio, serviços, e ainda o exercício do poder político, militar ou religioso. Nesta linha de pensamento, se a evolução de uma ou mais sociedades é a grande responsável pelas mudanças que

ocorrem na paisagem é de prever que, com o passar do tempo, seja a paisagem urbana aquela que ficará sujeita ao maior grau de mutação. É frequente, no espaço urbano, assistir-se a antigas formas de organização tornarem-se obsoletas ou totalmente irreconhecíveis quando comparadas com o seu passado. Um exemplo muito concreto desta situação ocorre na segunda metade do séc. XX com a libertação dos espaços industriais de atividades que deles já não dependem (Fadigas, 2010; Lamas, 2010).

Por tudo isto, a complexidade da cidade requer, na sua gestão, abordagens estratégicas e integradas, nas quais as questões ambientais assumem uma crescente preponderância, nomeadamente as que se relacionam com os recursos hídricos. A confluência de rios e cidades estabelece um contexto gerador de oportunidades, mas também de desafios (Saraiva, 1999).

## **I. 2 - RELAÇÃO ENTRE A CIDADE E O RIO**

A importância dos rios é evidente na história da Humanidade, desde as primeiras grandes civilizações que surgem nas margens de grandes rios, desde a Suméria ao Vale do Indo, até ao Egito e China (Goitia, 2014). A ligação entre o Homem e a Água vai para além do que se refere à sua utilização como recurso, como pode ser observada nos mitos, nas referências filosóficas ou nas metáforas associadas à água (Tiago, 2003).

No que diz respeito especificamente a rios em contexto urbano, tem destaque a relação historicamente estabelecida entre a cidade e os mesmos. Os rios são elementos estruturais na formação da cidade, na medida que influenciam tanto nos padrões de uso do solo, como na mobilidade ou no desenvolvimento de funções. Considerando que a cidade se desenvolve à imagem do Homem e está em constante estado de mutação, resultado das mais variadas dinâmicas, também a relação do rio com a cidade tem-se alterado ao longo do tempo (Saraiva, 1999).

De acordo com Saraiva (1999), podem ser identificados quatro estágios na relação do Homem com os rios:

- Fase de temor e sacralização: os rios são respeitados pela sociedade face a um carácter mítico e simbólico como fonte de vida, mas em simultâneo prevalece um receio e respeito face às catástrofes naturais associadas ao mesmo (Figura 1).
- Fase de harmonia: subsiste uma relação estreita de dependência das cidades pelos rios. Na medida em que as civilizações tiram máximo partido das funções e recursos naturais, sem provocar grandes alterações no ecossistema natural (Figura 2).
- Fase de controlo e domínio: a tentativa de domínio dos rios, mesmo em situações extremas, por parte do Homem origina um processo de degradação extrema.

- Fase de recuperação e sustentabilidade: é tomada consciência dos valores ecológicos, ambientais, sociais e culturais da real importância dos rios.



Figura 1 - Naufragos llegando a la costa 1790-1800, Jean-Baptiste Pillement, Madrid. Fonte: Museu do Prado.



Figura 2 - Pescadores 1784, Mariano Salvador Maella, Madrid. Fonte: Museu do Prado.

No presente trabalho é dado maior ênfase à análise das duas últimas fases referidas, sobretudo no caso específico de cidades portuárias, de facto, nesta tipologia de cidade é notório o vínculo com a água. É também importante notar que esses vínculos não constituem apenas estruturas físicas industriais, mas também polos de trocas comerciais, conhecimentos e costumes, movimento de populações, partida para novos territórios ou chegada de povos invasores. Daí que a entidade portuária é única em cada cidade e na maior parte dos casos definida ao longo de séculos de história (Guimarães, 2006).

### I. 3 - DA REVOLUÇÃO INDUSTRIAL AO PERÍODO MODERNISTA

A Revolução Industrial teve origem em Inglaterra em meados do séc. XVIII, sendo que a invenção da máquina a vapor foi a maior responsável pelo fabuloso crescimento em cidades como Manchester, Liverpool, Nova Iorque ou Hamburgo. A máquina a vapor foi ainda responsável pela concentração de indústrias junto a margens de rios e frentes de água. As indústrias, para além de necessitarem de sistemas de refrigeração, tinham preferência pelas facilidades de comunicação e transportes fluviais e marítimos, assim, são as cidades portuárias que mais sofrem mutações neste período (Goitia, 2014; Guimarães, 2006).

*“A revolução industrial alterou a posição da cidade que então ocupava uma posição pontual e dominante na paisagem e passou a abranger áreas mais extensas. Manchas monótonas de construções anónimas que tudo avassalam e crescem incessantemente”* (Telles, 1985, p. 259).

Ao longo de vários séculos os portos foram administrados pela cidade em que estavam inseridos por razões políticas e militares, mas a revolução industrial vem alterar esta realidade ao impor outras necessidades que são essencialmente de produção, do consumo de massa, transporte e troca mercantil. A cidade industrial era o reflexo de uma especulação fundiária sem espaço para o desenho urbano, em que o desequilíbrio entre a oferta e a procura face à velocidade de crescimento das

ciudades origina a sobreposição de interesses económicos sobre o planeamento urbano. Desta forma, as muralhas e fortificações deram lugar a outras infraestruturas sob forma de docas, barras, grandes armazéns, autoestradas e linhas férreas (Guimarães, 2006; Lamas, 2010).

Este período de industrialização descontrolada em paralelo com um crescimento demográfico e espacial acelerado levou à perda da relação entre o rio e a cidade e originou um fenómeno de degradação social, tanto do porto como dos bairros decadentes, que foram crescendo descontroladamente em redor dos mesmos (Goitia, 2014; Guimarães, 2006).

É na segunda metade do séc. XIX e início séc. XX, que o urbanismo se constitui uma disciplina moderna como resposta aos bairros insalubres resultantes da revolução industrial. Nascem as primeiras grandes reflexões para responder aos problemas da cidade, juntamente com a valorização do desenho urbano. Surgem então ideologias higienistas e naturalistas, aliadas às novas conceções científicas como a descoberta da fotossíntese e das bactérias, bem como os modelos utópicos de Charles Fourier ou Ebenezer Howard. Estes modelos vêm em oposição ao sistema capitalista que imperava em todo o funcionamento e planeamento das cidades, idealizando uma sociedade mais justa. No entanto, apesar das boas intenções, não conseguem integrar a questão da transformação e adaptação das cidades, que ocorre a um ritmo cada vez mais acelerado. Apesar de tudo, são eles os pioneiros naquilo que se pode chamar uma revolução na forma de pensar a cidade (Lacaze, Cruz, & Magda Bigotte de Figueiredo, 1999).

A primeira reação ao caos urbano resultante da revolução industrial foi a interpretação do crescimento das cidades como um fenómeno fora de controlo e, portanto, todos os planos visavam deter este crescimento e canalizá-lo para outros locais, a Cidade - Jardim de Howard é exemplo disso

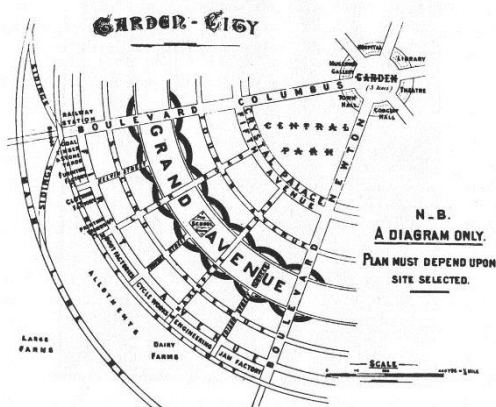


Figura 3 - Modelo Cidade- Jardim. Fonte: <http://urbanplanning.library.cornell.edu/DOCS/howard.h>

(Figura 3). As suposições que sustentaram o planeamento urbano numa fase inicial basearam-se então numa visão superficial, imediata, e em grande parte não-científica, nascida de uma ideologia que não reconhece ou entende os mecanismos que podem vincular a forma da cidade ao processo social de uma cidade. No entanto, surgem também as primeiras noções de uma teoria subjacente a esta reação coletiva, que vão sendo formadas com o

apoio da escrita e retórica de Patrick Geddes, inspirado principalmente por Darwin, este formulou a sua própria teoria de evolução aplicada ao crescimento das cidades, onde os sistemas de cooperação são mais relevantes do que a competição. Esta abordagem ficou conhecida como *physicalism* – uma perspetiva que assume que os problemas sociais podem ser resolvidos pela manipulação do ambiente físico construído (Bally & Marshall, 2009). O diagrama

*Valley Section* - inspirado no trabalho do biólogo Charles Flahault<sup>1</sup>, representa a sociedade industrial da época como um sistema de cooperação (Figura 4) (Sarmiento, 2004). Apesar da sua obra, *Cities in evolution*, ser um tanto confusa, Patrick Geddes foi de facto pioneiro a propor uma analogia entre a *Evolução* e o estudo de cidades, desenvolvendo uma reflexão sobre a biologia das cidades.

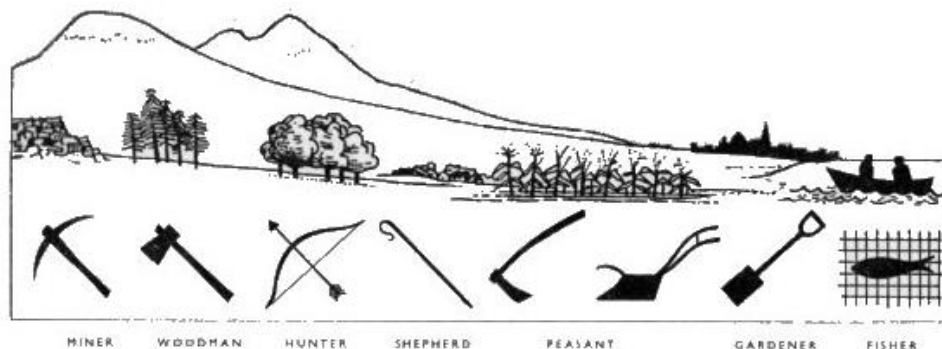


Figura 4 - Valley Section, Autor: Patrick Geddes. Fonte: <http://metagraphies.org/Sir-Patrick-Geddes/index.htm>.

No fim da Primeira Guerra Mundial surge a recusa de uma estética ligada aos estilos históricos e tradicionalistas. Na Europa a necessidade de construção de habitações económicas e funcionais mais dignas impôs aos arquitetos a procura de novas soluções. A par desta corrente corria uma outra de carácter conservador que recuperava as formas clássicas, dotando-as de grandeza monumental. Este segundo movimento teve eco nos lugares em que a necessidade de uma imagem grandiosa remetia para segundo plano as exigências de uma estrutura utilitária, consentânea com a época (Hunermann, Galle, & Blocher, 1989).

É nesta fase que surgem verdadeiramente os subúrbios das cidades americanas, tornados possíveis pelo uso do transporte individual, por outro lado, a invenção Otis<sup>2</sup> permitiu a construção em altura numa fase em que os preços dos terrenos aumentam, o que faz surgir os grandes arranha-céus de Chicago e Nova Iorque (Hunermann et al., 1989). Durante a Grande Depressão são construídos os subúrbios de Radburn e Nova Jersey, como adaptações incompletas ao modelo da Cidade-Jardim de Howard. Porém a influência de Howard, nas cidades americanas, teve muito mais impacto do que em qualquer outro local.

Na verdade todo o planeamento norte-americano desde os anos 20 até aos anos 60 do século XX é como que uma adaptação dos seus princípios base. Tal como seleccionar e separar os usos da cidade, conferindo-lhes uma independência relativa, focar-se na oferta de alojamentos com as condições ideais como questão prioritária, ver o planeamento como algo estático, dependendo apenas de um determinado número de ações que deveriam ser previstas e olhando as alterações, ainda que mínimas, proibidas. Lewis Mumford, Clarence Stein e Henry Wright foram algumas das personalidades que adotaram a filosofia de Howard. Chamados, mais tarde de "descentralizadores",

<sup>1</sup> Charles Flahault destacava que as associações de plantas como hierárquicas, mas em simultâneo dependentes, cooperantes e mutuamente benéficas

<sup>2</sup> Elisha Graves Otis inventou o travão de segurança dos elevadores

dado que o seu objetivo imediato era reduzir, fragmentar as grandes cidades e dispersar população e empresas por cidades mais pequenas independentes e autossuficientes. Outro facto curioso passa por este objetivo, ao contrário do da Europa, não ter sido criado com base na necessidade de realojamento de população (Jacobs, 1992).

Já depois da Segunda Guerra Mundial, numa Europa com cidades totalmente arrasadas, torna-se urgente a reconstrução dos centros históricos e criação de bairros habitacionais ou novas cidades. Isto requereu a utilização de uma urbanística prática e rápida. Começou por ser adotado tanto o urbanismo formal como o urbanismo moderno<sup>3</sup>, mas no final dos anos 50 apenas é posto em prática o urbanismo moderno. Esta reestruturação provocou profundas transformações no espaço urbano das cidades, como os vazios urbanos e grandes áreas industriais obsoletas (Lamas, 2010).

A onda expansiva de urbanização, que caracterizou o capitalismo após a Segunda Guerra Mundial cessa a partir da década de 70, e em conjunto com as novas tecnologias de informação (NTI) originam o abandono, por parte das cidades portuárias, das suas velhas infraestruturas. As indústrias ou deixam de existir ou são deslocadas para outras regiões ou mesmo para países do sudoeste asiático, onde a mão-de-obra é mais barata. A perda de importância da cidade enquanto centro de produção faz a transição entre cidade industrial e a pós-industrial, como centro económico, administrativo, cultural e de lazer (Guimarães, 2006; Sassen, 2005).

O facto de as cidades portuárias se terem vindo a confrontar com a perda de indústria e consequentemente de atividade portuária, levanta novas questões sociais, económicas e culturais e consequentemente à criação de projetos de reabilitação para essas zonas. As mudanças sentidas nas cidades portuárias deram origem a um novo tipo de cidade. Que apesar de ter muitas semelhanças com as cidades porto do séc. XX, certamente tem aspetos específicos e distintos como o reposicionamento de algumas funções portuárias importantes, a diferença na relação entre cidade e porto, o seu papel mais incisivo na economia da cidade e maior influência das atividades portuárias na periferia da cidade. Estas novas cidades porto tornaram-se, recentemente e em muitas partes do mundo, sinónimo de desenvolvimentos significativos e modernização da estrutura urbana (Burdett, 2006).

#### **I. 4 - DA DESINDUSTRIALIZAÇÃO DA CIDADE AO PATRIMÓNIO INDUSTRIAL**

A industrialização transformou e moldou a Europa, constituindo um marco histórico fundamental para a compreensão não apenas da história económica, mas também da parte social, ambiental e política nos últimos dois séculos. Indubitavelmente, as interpretações mais recentes apontam para o Património Industrial como parte de um Património Cultural bastante amplo (Abad, 2002). Já a paisagem pós-industrial, nas últimas décadas, resulta do desaparecimento de diversos sectores industriais originando um impacto profundo do ponto de vista ambiental, social, cultural e económico

---

<sup>3</sup> Urbanismo moderno ou progressista

nas comunidades de que fazem parte. Ocupam grandes extensões de terra subutilizadas e localizadas em locais caracterizados pela baixa procura do mercado imobiliário, representando um desafio dramático para as gerações atuais e futuras (Loures & Panagopoulos, 2007).

Somente mais recentemente se tomou consciência da dimensão cultural-patrimonial do legado da industrialização (Abad, 2002). A preocupação de proteger e estudar o Património Industrial teve origem em Inglaterra na década de 50, mas para Portugal, como o fenómeno de desindustrialização é apenas sentido a partir da década de 70, o movimento só ganhou vida nos anos 80 (DGPC, s.d.).

O conceito de Património Industrial é assim, um conceito relativamente novo o que acaba por originar um dilema. Como todo o património é datado de períodos muito próximos ao nosso, existe a dificuldade para que seja apreciado e reconhecido como tal pelo público em geral. Para além desse aspeto, o facto deste tipo de património ter desempenhado uma função meramente funcional, a não ser que constitua um exemplar arquitetónico excecional, contribui ainda mais para a sua desvalorização (DGPC, s.d.).

O Património Industrial compreende os vestígios da cultura industrial que possuem valor histórico, tecnológico, social, arquitetónico ou científico. Fazem parte os edifícios e maquinaria, oficinas, fábricas, minas e locais de processamento e de refinação, entrepostos e armazéns, centros de produção, transmissão e utilização de energia, meios de transporte e todas as suas estruturas e infraestruturas, assim como os locais onde se desenvolveram atividades sociais relacionadas com a indústria, tais como habitações, locais de culto ou de educação (TICCIH, 2003).

A paisagem em áreas pós-industriais reproduz a complexidade e diversidade das mesmas. Deve por isso, ser vista como um recurso e a sua recuperação como uma oportunidade para desenvolver novas paisagens multifuncionais. Os projetos de recuperação de antigas áreas industriais degradadas devem seguir princípios que promovam a sustentabilidade, reduzam o impacto ambiental negativo e fomentem a inclusão social, multifuncionalidade, e melhoria da qualidade de vida (Loures & Panagopoulos, 2007).

*“A reutilização e recuperação do património industrial histórico é, por si só, uma atividade empresarial, um fator de autoestima para os habitantes das zonas afetado pelo declínio industrial, e leva a uma rutura do fatalismo tendencial ao qual esses territórios parecem estar dirigido”* (Álvarez-Areces, 2008, p.9).

## **CAPÍTULO II - EXEMPLOS DE PROJETOS DE REQUALIFICAÇÃO PÓS-INDUSTRIAL**

Neste capítulo foram selecionados três locais, que embora sob influência de fatores culturais, sociais e ambientais bastante díspares constituem antigos pólos indústrias, que face ao processo de industrialização e conseqüente desindustrialização acabaram totalmente desintegrados da cidade e dos seus rios.

Os casos de estudo selecionados, apesar de se localizarem em locais em que a industrialização e conseqüente desindustrialização diferem tanto em escala do tempo como proporção, todos foram alvo de projetos de requalificação. Projetos esses, que foram pensados tendo em conta o restabelecimento da ligação das cidades aos respetivos rios.

### **II. 1 - PARQUE VERDE DO MONDEGO – COIMBRA, PORTUGAL**

O Parque Verde do Mondego, inaugurado em junho de 2004, foi uma intervenção feita no âmbito do Programa Polis Coimbra. A intervenção abrangeu as duas margens do rio Mondego, com uma área de aproximadamente 80 hectares, entre as pontes de Santa Clara e Rainha Santa (Figura 5) (PROAP, s.d).

O Programa Polis apresenta-se como um instrumento de gestão territorial, tendo como objetivo importante criar novas áreas de espaços públicos em áreas degradadas ou subaproveitadas, melhorando a qualidade de vida nas cidades, ou seja, é uma operação de reconversão ou regeneração urbana com a substituição das estruturas e das funções de um espaço que estava subaproveitado (Duarte, 2004).



Figura 5 – Vista margem direita Parque Verde do Mondego. Fonte:  
<http://www.mvcc.pt/index.php?module=portfolio&option=view&id=1>.

### **Oportunidades e Desafios**

Até ao século XIX Coimbra era uma cidade composta por algumas unidades industriais centradas essencialmente na zona baixa da cidade e na margem esquerda do rio Mondego, em Santa Clara. As principais unidades fabris eram têxteis, alimentares e de produção de sabão. Contudo as grandes mudanças no que respeita à industrialização mais acentuada da cidade de Coimbra só começam a surgir a partir de 1860 quando se observa um cenário de crescimento da indústria e dos bairros

operários nas áreas periféricas da cidade. Foram, ao longo do século, apresentados planos para resolver esta tendência, como o Plano de Urbanização de Étienne de Gröer ou o Plano Regulador de Antão de Almeida Garrett. Mais tarde, a decadência da indústria em 1990 levou ao encerramento de fábricas, abandono das zonas indústrias e fragmentação da paisagem (Ferreira, 2012).

### Objetivos e estratégias

Dado a intervenção no Parque Verde do Mondego estar integrada no programa POLIS, foram seguidos seis estratégias principais de intervenção. A nível ambiental através da limpeza das margens do rio Mondego; a nível de lazer com o planeamento de locais agradáveis para usufruto da população e visitantes; a nível cultural com a reconversão do Convento de São Francisco num centro de Congressos, a nível de desporto com o incentivo na prática ao ar livre; a nível de acessibilidades com a criação de uma travessia pedonal entre as duas margens e mais focada para o turismo com a reconversão da estação terminal de autocarros turísticos na zona do Choupalinho (Duarte, 2004).

### Design

A abordagem de intervenção para as duas margens foi distinta na medida em que a margem direita foi planeada para um uso muito mais intensivo, enquanto a margem esquerda foi pensada para o contato direto com o rio Mondego. A ligação entre as duas margens do Mondego é feita pela ponte pedonal "Pedro e Inês", projetada pelos engenheiros Cecil Balmond e Adão da Fonseca (Figura 6).

A margem direita é constituída por uma área de 400.000 m<sup>2</sup> maioritariamente dedicada ao lazer, com uma ampla zona de esplanadas sobre uma plataforma de madeira sobre o Mondego. A zona verde é constituída por quatro quilómetros de corredores de mobilidade suave que circulam por entre pavilhões com exposições temporárias, dos quais se destaca o Pavilhão Centro de Portugal, projetado por Souto Moura e Álvaro Siza Vieira (PROAP, sd).



Figura 6 – Ponte Pedonal Pedro e Inês. Fonte: <http://www.afaconsult.com/portfolio/91411/92/ponte-pedonal-pedro-e-ines>

Na margem esquerda foi construída uma caixa de areia, que permite a prática de voleibol de praia, um *skatepark* de nível básico e diversos equipamentos de diversão infantil, um parque de merendas e quatro pavilhões, sendo que três destes albergam clubes de atividades náuticas (canoagem, remo e vela).

### Conclusão

Face a um território de interface entre a malha urbana consolidada e o rio, que integra infraestruturas ligadas ao caminho-de-ferro, antigas instalações industriais obsoletas e espaços livres expectantes, a proposta de requalificação permitiu a abertura do centro histórico de Coimbra ao rio Mondego e uma

maior integração das duas margens, com a acomodação de novas funções adequadas às necessidades da população (Parque Expo, 2012).

## II. 2 - DUISBURG NORD PARK – DUISBURG, ALEMANHA

O *Duisburg Nord Park* foi o resultado de um projeto de reconversão industrial concebido e desenhado em 1991 pelo ateliê Latz + Partner, com uma extensão de 180 hectares, localiza-se junto da cidade de Duisburg, na região do vale de Ruhr sendo que esta é uma das cidades mais densamente povoadas da Alemanha, devido ao forte crescimento no séc. XIX. O rio *Emscher* percorre toda a região, marcada por monumentos que testemunham o seu passado industrial (minas, produção de aço e rede ferroviária), com cerca de 2 milhões de habitantes distribuídos por dezassete cidades (Figura 7) (Stilgenbauer, 2005).



Figura 7 - Vista aérea Duisburg Nord Park. Fonte: [http://www.gardenvisit.com/garden/duisburg\\_nord\\_landschaftspark](http://www.gardenvisit.com/garden/duisburg_nord_landschaftspark).

### Oportunidades e Desafios

As antigas instalações para extração de ferro e produção de aço, *Thyssen Hochofenwerk Meiderich*, localizado entre os distritos de *Duisburg's* e *Hamborn Meiderich*, são um exemplo de indústria pesada na área *Emscher*. Estas abrangiam uma superfície com cerca de 200 ha, compostas por uma área de exploração mineira, zona de produção de aço, cisternas para cimento, bem como uma extensa rede de caminhos-de-ferro industriais. Quando a produção cessou, em meados dos anos oitenta, o local foi abandonado e revelaram-se elevados níveis de poluição de solo e água. Apesar disso, a falta de atividade favoreceu uma renovação ecológica espontânea que deu perspectivas encorajadoras para novas utilizações da zona (Loures & Burley, 2012).

Anteriormente ao projeto de intervenção do Parque, o espaço apresentava uma morfologia extremamente descaracterizada e fragmentada por estradas, linhas ferroviárias, muros e instalações industriais. Por esta razão, a intervenção procurou recuperar a paisagem moldada pelas antigas indústrias e reconvertê-la para novos usos. O planeamento do parque procurava articular toda a complexidade dos elementos que caracterizavam os locais das antigas indústrias a fim de criar um espaço público. Um dos problemas mais inquietantes foi o dos níveis de contaminação de solo e água provocados pela atividade industrial causada pela descarga direta de resíduos no rio e antigos

sistemas de refrigeração. Parte da poluição dos solos era visível, mas em outros casos apenas existente a nível do subsolo. Foram realizadas várias intervenções de forma a eliminar os poluentes existentes no solo, mas certos espaços foram fechados e só poderão ser utilizados com segurança, após um longo período de tempo (Public Space, 2000).

### Objetivos e estratégias

Em 1989 foi fundada a *IBA-Emscher Park*<sup>4</sup>, com o intuito de intervir nesta região, submetida a um avançado processo de desindustrialização, a nível da renovação ecológica e económica do local. A principal tarefa de reconversão da zona passou pela eliminação das carências urbanas e ecológicas, a fim de obter uma nova base para o seu desenvolvimento futuro. O *Duisburg Park* compartilha muitos destes objetivos e estratégias, tais como a recuperação de uma grande área verde, a preservação do património industrial e a recuperação dos ecossistemas naturais e a renaturalização do rio *Emscher* (Loures & Burley, 2012).

### Design

A abordagem utilizada é constituída por um jogo brilhante, que aposta em descontinuidades e pela fragmentação do espaço, em busca de uma nova interpretação dos elementos e estruturas abandonadas pelas antigas metalúrgicas (Figura 8). Surge assim uma paisagem que combina a intervenção humana e os processos naturais de forma a criar um ambiente que transmite uma sensação de reconquista por parte da natureza, mas que em simultâneo, conservar as memórias de um passado industrial (Stilgenbauer, 2005).



Figura 8 – Espaço desfragmentado em *Duisburg Nord Park*. Fonte:

<http://www.latzundpartner.de/en/projekte/postindustrielle-landschaften/landschaftspark-duisburg-nord-de/>.

### Conclusão

Peter Latz explica que a ideia principal do projeto era a de integrar, moldar, desenvolver e interligar os diferentes tipos de paisagem existentes, que tiveram origem nos antigos usos industriais; isto é, a partir de uma paisagem fragmentada encontrar uma nova interpretação do local, sem esquecer que é exatamente esta fragmentação da paisagem que a torna única. O resultado final desta intervenção é um parque realmente único que interliga natureza e o património industrial (Stilgenbauer, 2005).

---

<sup>4</sup> IBA Emscher Park consiste num programa que une diversos organismos (administrações locais, empresas industriais, ONGs, grupos de pressão, e a população em geral), cujo objetivo comum é impulsionar novas ideias e projetos, adotando nisto um papel instigador.

### II. 3 - THE RED RIBBON, TANGHE RIVER PARK – QINHUANGDAO, CHINA

Da autoria do ateliê TURENSCAPE<sup>5</sup>, em parceria com Faculdade de Arquitetura Paisagista de Pequim, o projecto *Red Ribbon* foi vencedor do ASLA 2007. Localizado na margem urbana oriental da cidade portuária de *Qinhuangdao*, na província de *Hebei* – China, o projecto percorre as margens do rio *Tanghe* ao longo de um corredor ripícola com uma área de 20 hectares. No início do séc. XXI a cidade foi alvo duma intensa expansão urbana, sobrando apenas esta área verde que apesar do seu difícil acesso e condições insalubres, constituía uma das poucas opções de lazer ao ar livre para residentes de comunidades próximas. O espaço fora outrora composto por campo agrícolas e pequenas unidades fabris associadas à actividade, que foram abandonados tornando área num local marginalizado servindo na sua maior parte como depósito de lixo (Figura 9) (ASLA, s. d.).



Figura 9 - Vista *bird-eye* gerada por computador. Fonte: © *Turenscape*

#### **Oportunidades e Desafios**

Após o abandono das instalações por parte das indústrias, o local foi completamente esquecido pela comunidade servindo como um depósito de lixo a céu aberto, pontuado com instalações de irrigação obsoletas de antigos campo agrícolas. Por outro lado, a falta de presença humana permitiu o desenvolvimento da vegetação nativa que assim foi cobrindo toda a área, permitindo o desenvolvimento de habitats para diversas espécies, contudo a vegetação densa dificultava os acessos e agravava o problema de falta de segurança (Saunders & Yu, 2012).

#### **Objetivos e estratégias**

O facto da foz do rio *Tanghe* já se encontrar canalizada a juzante, aliado à forte pressão de desenvolvimento, tornava a probabilidade de que o mesmo sucedesse a montante. Assim, um dos princípios fundamentais deste projecto passou pela preservação do corredor fluvial aliados aos respetivos habitats naturais, em paralelo com a criação de novas oportunidades de lazer e educação ambiental que respondessem às exigências funcionais e à pressão de urbanização originadas pela

---

<sup>5</sup> Maior ateliê de arquitetura paisagista chinês, cujo nome tem raiz em duas palavras “tu” que significa terra e “ren” que significa pessoas. Ao juntar as duas palavras e obter “turen” a ideia é obter o equilíbrio entre a terra e as pessoas.

cidade. Conservando o corredor fluvial o mais natural possível o corredor fluvial, o projeto procura uma solução de design minimalista que possa constituir uma melhoria dramática para a paisagem.

## Design

O projeto inclui quatro jardins de flores perenes (brancas, amarelas, roxas e azuis), cinco pavilhões em forma de nuvem (Figura 10) e a estrutura *Red Ribbon* (Figura 11). Cada pavilhão foi batizado de acordo com o nome de espécies de gramíneas nativas<sup>6</sup> e o seu *design* foi pensado de forma a integrar-se na paisagem. Foi também construída uma ciclovia sobre a antiga estrada de terra acompanhada por uma bancada que aproveita a antiga estrutura da vala de irrigação.

O *Red Ribbon*, com uma extensão de 500 m, foi concebido como um elemento dinâmico de cor vermelha reluzente ao margem do Tanghe, respeitando sempre a topografia do local. A estrutura é feita de fibra de vidro e aço, possui 60 cm de altura e varia em largura entre os 30 e os 150 cm, tendo sido, desenhada com o propósito de reorganizar o espaço e integrar os quatro jardins de flores. Ao longo da estrutura existem perfurações pensadas para o cruzamento e passagem para animais de pequeno porte, possui ainda perfurações na superfície superior da estrutura, criando um padrão pontilhado por onde crescem várias gramíneas (Saunders & Yu, 2012).



Figura 10 - Um dos jardins de Flores e o Pavilhão Silver Grass. Fonte: © Turenscape



Figura 11 - Red Ribbon a atravessar o que era um antigo depósito de lixo. Fonte: © Turenscape

## Conclusão

A intervenção demonstra um carácter minimalista e aparentemente pouco ambicioso. Contudo, procura ao máximo criar um ínfimo impacte ambiental no ecossistema ripícola, ao mesmo tempo que procura devolver a frente ribeirinha aos habitantes de *Qinhuangdao*. Como já foi referido, este espaço foi criado não apenas para a recreação mas também para a educação ambiental. O *Red Ribbon*, cujo *design* e cor contrastam com a paisagem, constitui a peça mais surpreendente desta intervenção pelo facto de ser um elemento de forma orgânica que respeita a topografia, não constituindo assim uma barreira à flora e fauna (Architects, s.d; Saunders & Yu, 2012).

---

<sup>6</sup> Wolf tail (*Pennisetum Glaucum*); silver grass (*Miscanthus sinensis*) são dois dos pavilhões criados.

### **CAPÍTULO III - LANDSCAPE CHARACTER ASSESSMENT (LCA)**

#### **III. 1 - INTRODUÇÃO E DEFINIÇÃO DE LANDSCAPE CHARACTER ASSESSMENT**

O reconhecimento da Paisagem como uma componente fundamental do património natural, histórico e cultural levantou uma preocupação, por parte da Europa, no sentido da sua proteção e recuperação. Se a Paisagem é vista como a expressão das relações estabelecidas ao longo do tempo, entre o ser humano e fatores naturais num determinado território, é essencial que o seu planeamento, desenho e gestão tenham sempre bases de conhecimento adequadas e integradas, do ponto de vista ambiental, social e económico (Correia, Abreu, & Oliveira, 2001).

Ao longo dos séculos a forma como escritores, poetas, pintores e outros artistas descrevem e representam a Paisagem reflete de forma, quase minuciosa, como ela se relaciona com as circunstâncias económicas, ideológicas e sociais características de um determinado período histórico, quer se trate de paisagem urbana, rural ou a transição entre estas. Contudo, o aspeto mais importante é que estes artistas conseguem representar o que torna uma paisagem diferente de outra (Wascher, 2005).

As paisagens diferem umas das outras não só pela sua geologia, tipo de solos, topografia, cobertura vegetal ou hidrologia, mas ainda por acontecimentos históricos e culturais, condições climáticas a que estão expostas, entre outros. E a combinação das características resultantes destas influências físicas e socioeconómicas e, sobretudo, das suas inter-relações que tornam uma paisagem diferente de outra. O carácter de cada paisagem é desta forma definido por um padrão distinto ou reconhecível de determinadas características (Highes, 2014). O carácter é dinâmico e está em constante mudança, no entanto ele é único para cada lugar, tendo um papel decisivo no estabelecimento da identidade local (Correia et al., 2001).

A metodologia *Landscape Character Assessment (LCA)* foi desenvolvida ao longo dos anos 80 e 90 do século XX no Reino Unido pela *Countryside Commission*<sup>7</sup>. No entanto, nos últimos anos, tem vindo a ser adotada e adaptada por outros países europeus, tornando-se essencial para um desenvolvimento sustentável de gestão da paisagem (Countryside Agency, 1998). A *LCA* adota uma abordagem holística, que considera a paisagem como um mosaico de diferentes tipologias de paisagem e abrange estágios de caracterização que se dividem em: identificação, mapeamento, classificação e descrição do carácter da paisagem (Luca & Santiago, 2015).

*“A LCA consiste numa ferramenta para identificar características que dão a um local o “sentido de lugar” e apontam aquilo que o torna diferente das suas áreas vizinhas. A LCA proporciona uma*

---

<sup>7</sup>The *Countryside Commission* foi um órgão estatutário em Inglaterra. Em 1998 é incorporada juntamente com a *Rural Development Commission* para formar a *Countryside Agency* que em 2006 volta a ser dissolvida e forma a atual *Natural England*.

*estrutura para descrever uma dada paisagem de uma forma sistemática. Permite que diferentes partes interessadas façam melhores julgamentos sabendo o que está presente e o que é distinto, para que qualquer mudança que ocorra respeite o carácter local, torna-lo mais evidente ou mesmo mudá-lo, se for isso for o pretendido.”* (Swanwick, 2002, p. 99)

Para um melhor entendimento da metodologia *LCA* e tendo como base a publicação de 2002 lançada pela Countryside Agency e a Scottish Natural Heritage - *Landscape Character Assessment: Guidance for England and Scotland* e a publicação de 2012 de Christine Tudor - *An approach to Landscape Character Assessment*, é necessário sublinhar os seguintes pontos:

- A *LCA* pode ser extremamente útil na medida em que informa sobre as principais características da paisagem, tais como o sentido do lugar, as qualidades cénicas, entre outras, que podem, por sua vez, fundamentar a avaliação e tomada de decisões, no que respeita, por exemplo, à gestão do desenvolvimento ou ordenamento do território.
- A *LCA* compreende uma componente objetiva e uma componente de subjetividade. Assim, na *LCA* é aceite o *input* de componentes subjetivas, desde que este seja feito de uma forma sistemática e transparente.
- A equipa responsável pela realização da *LCA* é normalmente pluridisciplinar, podendo ser constituída por, arquitetos paisagistas e arquitetos civis com formação em ordenamento do território e, caso necessário, um arqueólogo, historiador, biólogo, geólogo e profissionais de outras áreas.
- No processo de classificação e descrição da paisagem na *LCA* é importante a distinção entre os conceitos de *Landscape Character Type* (tipo de carácter da paisagem) e *Landscape Character Area* (área de carácter da paisagem). O primeiro conceito refere-se a uma paisagem que apresenta um tipo de carácter relativamente homogêneo, genérico, podendo ocorrer em diferentes áreas e/ou regiões. São, assim, paisagens que partilham combinações similares de Geologia, Topografia, Hidrografia, vegetação, Uso do Solo e Padrão de Povoamento. Isso não significa que todas as áreas de um determinado “tipo de carácter” sejam exatamente iguais, mas sim, que existe um padrão em comum que pode ser facilmente reconhecido. O segundo conceito refere-se a paisagens que podem partilhar características genéricas com outras paisagens de um determinado “tipo de carácter”, mas que dada a sua singularidade são classificadas como únicas. Por norma, as *Landscape Character Areas* são mais facilmente reconhecidos dado o seu sentido de lugar e particularidades únicas (Chueca, 2010; Luca & Santiago, 2015).
- Na maioria dos casos, a *LCA* identifica tanto o *Landscape Character Type* como a *Landscape Character Area*. No entanto, por vezes, o carácter único de determinada paisagem sugerirá que uso do conceito “tipo de carácter da paisagem” não é útil e que a *LCA* se deve concentrar apenas

no conceito de “área de carácter da paisagem”. Controversamente, especialmente se os recursos forem limitados, a *Landscape Character Assessment* pode apenas trabalhar com o “tipo de carácter” e não com “áreas de carácter” contudo, isto limitará o uso subsequente *LCA*.

- Ao ser adaptada por outros países, a *LCA* é necessariamente alterada e adaptada para cada realidade, no entanto, por norma obedece a quatro fases fundamentais (Figura 12) e a cinco princípios básicos.

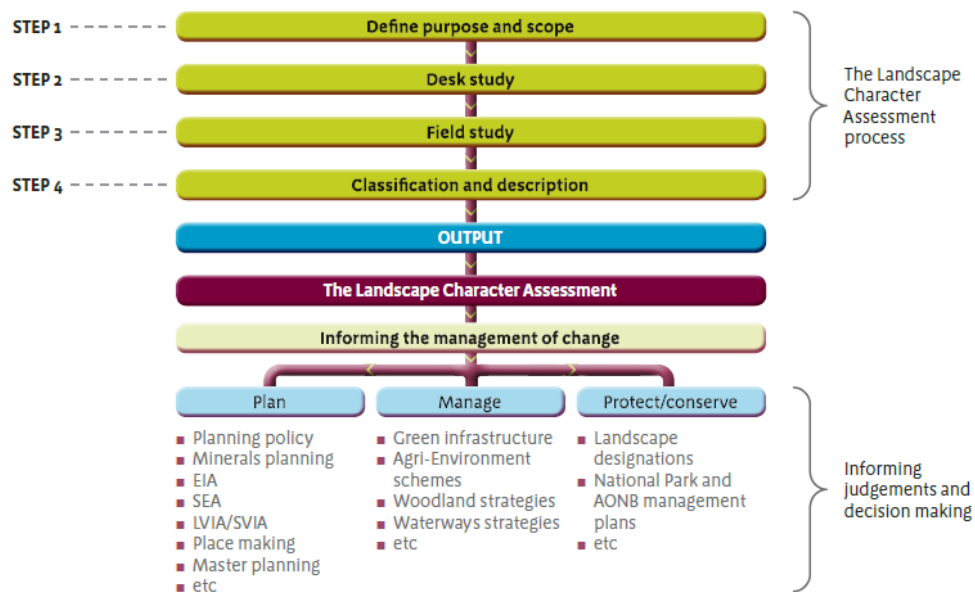


Figura 12 - *Landscape Character Assessment* e tomada de decisões. In Tudor, 2014, pag. 18

### III. 2 - FASES DA *LANDSCAPE CHARACTER ASSESSMENT*

#### III. 2.1 PRIMEIRA FASE - OBJETIVO E DELIMITAÇÃO

O propósito da utilização da *Landscape Character Assessment* deve ser claramente definido dado que irá influenciar diretamente o alcance e a escala mais adequada a usar, para além dos níveis de detalhe, os recursos necessários e o envolvimento das partes interessadas (Tudor, 2014).

#### III. 2.2 SEGUNDA FASE – *DESK STUDY*

Esta fase passa pela recolha e revisão de todos os documentos relevantes para a caracterização ecológica e cultural. Nesta fase a recolha de informação pode produzir muitas camadas de informação e dados brutos que necessitam de interpretação e sintetização. Constitui assim, uma fase de preparação das bases cartográficas (Topografia, Hidrografia, Solos, etc) que irão ser sobrepostas para uma identificação preliminar dos tipos/áreas de carácter paisagem. A sua análise em conjunto com outras formas de informação (jornais, livros, entre outros) permitirá uma identificação mais fácil dos tipos/áreas de carácter de paisagem, assim como dos seus limites (Quadro 1). As fronteiras que as delimitam são necessárias, contudo os limites raramente são precisos e geralmente representam zonas de transição (Highes, 2014; Tudor, 2014).

O produto final desta fase resulta num mapa-esboço, resultante da sobreposição de toda a informação recolhida que permite identificação preliminar dos tipos/áreas de paisagem. E como esta fase é preliminar não deve ser demasiado determinista para a proposta final da LCA. Podem existir outros aspetos do carácter da paisagem que não são evidentes a partir de mapas, cartogramas, ortofotos ou documentos escritos e que muitas vezes podem apenas ser identificados através do trabalho de campo ou com o envolvimento das partes interessadas (Tudor, 2014).

Do ponto de vista da componente cultural, existe a necessidade de envolver as comunidades locais de forma a, por um lado, reconhecer com maior clareza os seus problemas e as necessidades e, por outro, integrar valores, interesses, perspetivas e aspirações. De acordo com Silva (2007), não existe uma metodologia única para programas de participação pública em processos de desenvolvimento sustentável, mas podem considerar-se três níveis de participação: divulgação de informação, consulta e participação ativa. Ainda, a Carta de Atenas (2003) considera o envolvimento público como um dos fundamentos da sua visão.

*“Na cidade coerente, serão desenvolvidos novos sistemas de representação e de participação maximizando o acesso mais fácil à informação por parte dos cidadãos e dos residentes, e facilitando o desenvolvimento de redes de cidadãos ativos, a fim de darem voz a todos os habitantes e utilizadores da cidade para que participem no futuro do seu ambiente urbano.” (ECTP-CEU, 2003)*

Quadro 1 - Informação suscetível de ser considerados no *Desk Study*

Fatores Naturais	Geologia, Topografia, Hidrologia, Solos, Flora e Fauna, Clima.
Fatores Culturais	Uso do Solo, dimensão arqueologia e histórica, Morfologia da Cidade ou Tipologia Rural, tipo de propriedade – privada ou pública,
Associações Culturais	Arte, literatura, mitos, lendas, eventos culturais.

### III. 2.3 TERCEIRA FASE - TRABALHO DE CAMPO

Esta fase caracteriza-se pela recolha de informação na área de estudo através de uma ou mais visitas de campo para testar, aperfeiçoar e adicionar informação aos resultados da fase prévia. Nesta fase surge a oportunidade de observar e compreender a forma como todos os fatores identificados no *Desk Study* nos permitem identificar e limitar os diferentes tipos de paisagem e definir tipos/áreas (Tudor, 2014) .

Por vezes, o levantamento de campo permite identificar questões que precisam de ser esclarecidas por um *Desk study* adicional, exigindo, outras fases de trabalho de campo para redefinir corretamente os tipos/áreas de caráter da paisagem. O trabalho de campo é essencial para capturar as qualidades estéticas e preceptivas da paisagem, como memórias, associações, perceções, textura, escala, cor, padrões, movimento, entre outros (Tudor, 2014).

A criação de uma folha de levantamento de campo padronizada, especialmente preparada para o projeto em particular, vai permitir que a informação recolhida no trabalho de campo seja feita da forma mais rigorosa e metódica possível. A folha de levantamento deve conter informação de fatores estéticos e preceptivos, descrição das principais características de cada tipo/área de carácter da paisagem, informação de como os limites entre paisagens podem ser definidos, desenhos, esboços e fotografias (Tudor, 2014).

### III. 2.4 QUARTA FASE - CLASSIFICAÇÃO E DESCRIÇÃO

Na quarta etapa do processo LCA procede-se à classificação e descrição final dos tipos/áreas de carácter da paisagem. Para nomear tipos de carácter da paisagem são usadas duas a três palavras que reflitam as influências dominantes sobre o carácter da paisagem - palavras relacionadas com a geologia, estrutura, uso do solo, povoamento, em conjunto com termos mais descritivos, como “grandes”, “remotos”, “suaves” ou “amplos”. Para nomear áreas de carácter de paisagem são usados nomes ligados a características geograficamente específicas, se for a uma escala nacional ou regional os nomes derivam das cidades, municípios, colinas ou florestas, caso seja à escala local o nome deriva das ruas, bairros, paróquias, acontecimentos históricos ou mesmo lendas (Tudor, 2014).

*“To be sure, reading landscapes is not as easy as reading books, and for two reasons. First, ordinary landscape seems messy and disorganized, like a book with pages missing, torn, and smudged; a book whose copy has been edited and re-edited by people with illegible handwriting. Like books, landscapes can be read, but unlike books, they were not meant to be read”* (Lewis, 1979, p.2)

Os *outputs* resultantes da fase de *Desk Study* e da fase de Trabalho de Campo são processados e é finalizada a classificação dos tipos/áreas de carácter da paisagem. Cada tipo/área de carácter da paisagem é acompanhada por um texto descritivo que deve resumir de forma equilibrada e clara todas as características que a compõem e que a tornam única. Para que a descrição seja o mais completa possível, esta deve identificar as características chave, incluir fotografias, mapas ou esboços e incluir uma perspetiva histórica e social sobre o modo como o carácter da paisagem atual evoluiu ao longo do tempo e quais as tendências e futuras alterações espetáveis (Tudor, 2014).

### III. 2.5 ESTUDOS COMPLEMENTARES

Este ponto não constitui uma etapa específica da LCA, mas é muito comum serem feitos outros estudos auxiliares como por exemplo, estudos de Sensibilidade, Pressão, Aptidão, Impacto Paisagístico ou Impacto Visual. Estes estudos complementares têm sempre como referência as características e os limites de cada tipo/área de carácter da paisagem (Grant, 2010).

Nos últimos anos, têm vindo a evoluir métodos para avaliar a Capacidade da Paisagem ou a Sensibilidade Paisagística, que visam identificar a um nível mais estratégico, onde diferentes tipos de

desenvolvimento podem ser mais facilmente acomodados na paisagem. Para cada estudo é necessário determinar os fatores que terão mais peso do que outros na deliberação do nível de sensibilidade, pressão, aptidão e impacto. Os níveis de valores variam entre alto, médio e baixo mas, conforme a escala utilizada (regional, municipal, local) pode ser necessário a utilização de níveis intermédios como alto médio, médio baixo, para se obter maior precisão e nível de detalhe (Grant, 2010).

### **III. 3 - OS CINCO PRINCÍPIOS BÁSICOS DA *LANDSCAPE CHARACTER ASSESSMENT***

De acordo com Tudor (2014), é importante sublinhar que independentemente do âmbito e diferenças na metodologia adaptada por cada país, existem sempre cinco princípios básicos que devem ser respeitados:

#### **III. 3.1- A PAISAGEM ESTÁ PRESENTE EM TODO O LADO**

O termo Paisagem aplica-se tanto para paisagem natural como rural, urbana ou periurbana. Todas as paisagens têm características que as compõem sendo que o *LCA* é responsável por identificar e descrever essas características. As mesmas são descritas sem serem classificadas qualitativamente. Isto é, nenhuma paisagem deve ser classificada como melhor ou pior que outra devido a características que se possam julgar mais ou menos atrativas.

#### **III. 3.2- A *LCA* PODE SER APLICADA A TODAS AS ESCALAS**

Este princípio apoia-se na ideia de que se a paisagem ocorre em todas as escalas também a *LCA* pode ser aplicada às mais diversas escalas. No entanto, as mais usuais são a escala nacional, regional, municipal e local.

- Escala nacional e regional (normalmente a 1:250.000) são identificados padrões mais gerais em termos de características de paisagem. A classificação nesta escala é frequentemente a base para outras avaliações mais detalhadas.
- Escala municipal (1:50.000 ou 1:25.000) são identificados tipos ou áreas de paisagem que muitas vezes atravessam limites administrativos, assim deve-se ter o cuidado de assegurar que as avaliações feitas de cada lado dos limites tenham complementaridade.
- Escala local (1:10.000 ou maior) que dependendo da extensão geográfica pretendida, este nível de avaliação pode ser particularmente intensivo a nível recursos necessários. A maioria das avaliações nesta escala deve ser realizada a partir do zero, no entanto devem ser compatíveis com avaliações de escala mais amplas já existentes.

### **III. 3.3- A REALIZAÇÃO DA LCA DEVE INTEGRAR UMA COMPONENTE SOCIAL**

As necessidades sociais, económicas e ambientais são em parte refletidas pela relação que as pessoas têm com a paisagem que as rodeia que em muito contribui para a sua qualidade de vida. É importante ter em conta que a perceção e experiências de cada individuo é por norma diferente. Para além de haver uma resposta imediata à qualidade visual da paisagem, esta também se apreende pela audição, odor, toque e gosto. Da mesma forma a memória e associação são também importantes.

### **III. 3.4- A LCA COMO BASE PARA COMPLEMENTAR DECISÕES ESTRATÉGICAS**

O produto final da metodologia LCA será uma avaliação que consiste na classificação da paisagem por tipos/áreas e a sua representação e delimitação em formato cartográfico com respetiva descrições. Esta avaliação pode constituir uma base de dados importante para a tomada de decisões de ordenamento do território. Por exemplo o LCA pode fornecer os estudos de sensibilidade e capacidade de uma paisagem, e decisões relacionadas com Planos de Uso do Solo, Programas Estratégicos de Avaliação Ambiental, Planos de Avaliação de Impacto Ambiental, entre outros.

### **III. 3.5- A LCA COMO UMA ESTRUTURA ESPACIAL PARA O PLANEAMENTO**

O processo da *Landscape Character Assessment* envolve a compreensão de como uma ampla gama de influências ecológicas, culturais e sociais que contribuem em simultâneo para o sentido de lugar – *genius loci*. A caracterização requer uma integração efetiva de informação sobre processos ecológicos, históricos e como o carácter da paisagem foi evoluindo ao longo do tempo, bem como uma compreensão da forma como a paisagem é percebida e experienciada. O produto final da LCA é um mapa de tipos/áreas de paisagem acompanhados com as respetivas descrições. Os outputs da LCA podem, portanto, fornecer uma estrutura espacial de integração para a tomada de decisões.

## **III. 4 - ADAPTAÇÃO DA LANDSCAPE CHARACTER ASSESSMENT**

Vários países europeus, como a Holanda e Suécia, têm observado o desenvolvimento da LCA e demonstraram interesse na adoção desta abordagem de caracterização da paisagem. A Dinamarca chegou a desenvolver a sua própria metodologia de avaliação baseado na LCA - *Landskabet / Kommunplanlægning*. Em última análise, isto levou a um projeto à escala europeia e à criação de um mapa europeu da paisagem (LANMAP2) conduzido por investigadores na Universidade de Wageningen (Holanda), que foi mais tarde adotado pelo Conselho da Europa. As fases iniciais da formulação da *European Landscape Convention*<sup>8</sup> sobre a Paisagem também ajudaram o processo de adoção e divulgação da LCA em vários países, tanto dentro como fora da União Europeia, uma vez que é uma metodologia essencialmente inclusiva, abrangente e que não faz não julgamento em

---

<sup>8</sup> A Convenção Europeia da Paisagem (ELC), assinada em Florença em 2000, constitui um instrumento proclamado pelo Conselho da Europa, que pretende promover a proteção, gestão e planeamento das paisagens europeias.

termos de “beleza” de uma paisagem, mas sim no “estado de saúde” das paisagens (Highes, 2014; Moreira, 2004).

Nos últimos anos a metodologia *LCA* tornou-se essencial para um desenvolvimento sustentável e gestão da paisagem. É reconhecida como uma ferramenta importante para organização do território na medida, que fornece dados qualitativos e quantitativos essenciais para se conseguir um ordenamento no território dinâmico. Desta forma, a equipa de peritos *LANDSCAPE EUROPE* lançou a *European Landscape Character Assessment Initiative (ELCAI)* como um projeto europeu. O objetivo da *ELCAI* consiste na revisão do “estado da arte” das metodologias usadas pelos países que participaram nesta iniciativa (Alemanha, República Checa, Holanda, Bélgica, França, Portugal, Irlanda, Dinamarca, Reino Unido, Suíça, Espanha e Hungria) e na sua comparação com o LANMAP2 (Wascher, 2005).

As paisagens podem exceder as fronteiras locais, regionais ou nacionais. Dá-se muitas vezes o caso dos limites de diferentes tipos/áreas de paisagem não serem necessariamente linhas definitivas no solo e não seguirem uma característica, como uma estrada ou o limite de uma floresta. Em vez disso, é comum surgirem zonas de transição, onde as características ou padrões mudam à medida que se move de uma tipo/área para outro/a. Em geral, a classificação da paisagem é feita para uma região ou um país. Sendo que, geralmente, cada país tem sua própria experiência e conhecimento sobre os dados de entrada a utilizar e qual a metodologia mais apropriada a utilizar. Os resultados deste processo são múltiplos. Como era de se esperar, ocorrem grandes distinções entre as classificações de paisagens nacionais sendo que, estas distinções dificultam o estudo na paisagem transfronteiriça (Wascher, 2005).

Ainda, durante a execução desta iniciativa revelaram-se discrepâncias em termos de terminologia entre os vários países, como a utilização do conceito *Landscape Unit* (Unidade de Paisagem) utilizado por Portugal, Finlândia e Noruega, que equivale ao conceito *Landscape Character Area* utilizado pela Escócia e Reino Unido (Wascher, 2005).

*“Esta definição de unidade de paisagem corresponde em traços largos ao conceito de Landscape Character Area utilizada pelos ingleses e escoceses.”* (Correia et al., 2001 p. 199)

### **III. 5 - LANDSCAPE CHARACTER ASSESSMENT APLICADA A PORTUGAL**

Portugal com apenas 90.000 km<sup>2</sup> possui uma notável diversidade de paisagens devido à sua situação geográfica e uma longa história de ocupação humana. A metodologia *Landscape Character Assessment* é ainda um conceito relativamente novo em Portugal, embora se tenha desenvolvido rapidamente nos últimos anos (Moreira, 2004).

O Departamento de Planeamento Biofísico e Paisagístico da Universidade de Évora entre 1999 e 2001 elaborou o estudo *Identificação e Caracterização das Paisagens em Portugal Continental* para uma escala de 1:250000. Esta identificação foi executada tomando por base o cruzamento de cartografia relativa a Geologia, Uso do Solo, Geomorfologia, Solo, Padrão de Povoamento, presença de infraestruturas importantes, proximidade ao mar e clima cruzado com imagens satélite, fotografias aéreas e múltiplas visitas de campo. A caracterização destas unidades combina ainda influências passadas e as características históricas mais relevantes, tendo como resultado final a identificação de 128 Unidades de Paisagem reunidas em 22 grupos, em que cada uma apresenta um carácter específico, detalhado tanto quanto possível, de forma a constituir um apoio à orientação de estratégias e instrumentos de ordenamento e planeamento (Correia et al., 2001).

Fazendo uma breve comparação, relativamente aos estudos da caracterização da paisagem de Portugal, entre a metodologia nacional e a metodologia europeia (LANMAP2) (Figura 13), as diferentes abordagens da metodologia foram a principal causa de discrepância nos resultados, tendo-se chegado às seguintes conclusões (Wascher, 2005) :

- O tamanho médio da área na classificação nacional foi de 386 km<sup>2</sup> e na europeia foi de 187 km<sup>2</sup> (Figura 13). A classificação nacional representa as 128 unidades em 22 grupos distribuídos com 230 polígonos enquanto a classificação europeia classifica Portugal em 34 grupos com 470 polígonos.
- Portugal não utilizou uma tipologia nacional dado o conceito de Unidade de Paisagem ser equivalente a *Landscape Character Area* e não a *Landscape Character Type*.
- Na classificação europeia algumas das áreas que foram incluídas dentro do mesmo tipo são na verdade bem distintas umas das outras e a tentativa da sua inclusão como um único tipo de paisagem é bastante problemático.



Figura 13 - Comparação entre a metodologia europeia e a metodologia portuguesa. A cores está representada a metodologia portuguesa e a metodologia europeia representada nos limites a azul. In Washer, 2005, pag. 77

Apesar da disparidade de resultados, a preocupação da Europa com a evolução e conservação da paisagem é claramente refletida nos instrumentos políticos que tem produzido. Tais acontecimentos impõem à administração portuguesa uma crescente consciencialização sobre os problemas da

paisagem e o desenvolvimento de estudos para uma paisagem integrada que informe adequadamente a tomada de decisões relativamente ao planeamento do território (Moreira, 2004).

A título de exemplo, refere-se o estudo, editado em 2016, *The European Landscape Convention at urban scale: insights from an exploratory approach in Lisbon*. Este estudo combinou uma abordagem qualitativa e uma abordagem quantitativa tendo sido dividido numa primeira fase, que se definiu pela captura da diversidade urbana por cinco grupos de trabalho, e numa segunda fase que definiu pela combinação dos diferentes cinco mapas *LCA* obtidos. A primeira fase foi uma abordagem qualitativa em que a partir 10 *layers* de informação, aprimoradas durante as visitas de campo, cada grupo com o auxílio da ferramenta SIG fez a sua junção e interpretação criando novos *layers*. Apesar de utilizarem métodos diferentes, todos os grupos a partir da combinação das mesmas camadas de informação fizeram a sua ponderação de forma a melhor capturar e transmitir toda a diversidade e carácter da paisagem urbana na cidade de Lisboa (Figura 14). A segunda fase passou pela discussão de uma abordagem que integrasse os diferentes mapas *LCA*. Nas conclusões o artigo revelou que é possível abordar as paisagens urbanas de forma holística, utilizando a metodologias tradicionais de *LCA* sendo, no entanto, necessárias adaptações (Loupa Ramos & Silva, 2015).



Figura 14 - Mapas de *LCA* para a cidade de Lisboa gerados por cada grupo. In Loupa Ramos & Silva, 2015, pag. 9

## CAPÍTULO IV - APLICAÇÃO DA LCA AO CASO DE ESTUDO: LISBOA ORIENTAL

### IV. 1 - PRIMEIRA FASE - PROPÓSITO E OBJETIVO DA ÁREA DE INTERVENÇÃO

A aplicação da *Landscape Character Assessment*, ao caso de estudo de Lisboa Oriental, foi realizada com o objetivo de constituir um contributo para o desenvolvimento desta metodologia em Portugal e de demonstrar a sua importância nos campos de intervenção da Arquitetura Paisagista.

Existe uma série de abordagens diferentes para a classificação e avaliação do espaço urbano, as quais dependem dos objetivos do estudo em que são implementados (Tisma, Van Der Velde, Nijhuis, & Pouderoijen, 2013). Para a realização desta dissertação admitiu-se uma certa flexibilidade da LCA. Apesar de terem sido seguidas as diretrizes inglesas e escocesas, alguns dos critérios foram adaptados especificamente para este caso de estudo. Como, por exemplo, o uso do conceito de Unidade de Paisagem<sup>9</sup> ou, pelo facto de ser um trabalho de natureza académica, não sendo possível desenvolver a participação pública nem o envolvimento de uma equipa pluridisciplinar.

Enquanto o centro de Lisboa ferve de movimento, comércio e turismo, desde os arredores de Belém até Alfama, a zona oriental da cidade carece de identidade e facilmente pode ser confundida como um mero ponto de passagem entre o centro histórico e o Parque das Nações. Nesta zona é também evidente a quebra de ligação da malha urbana com a sua frente ribeirinha.

A LCA foi realizada para uma escala de 1:10.000 e a delimitação da área de estudo foi feita de forma intuitiva, tendo em conta a mudança evidente do carácter da paisagem. Desta forma, a delimitação é feita a este pelo rio Tejo, a oeste pelas vias rápidas, a sul pela estação de Santa Apolónia e a norte pelo início da área pertencente ao Caís da Matinha, que foi anteriormente alvo do projeto de reconversão urbana da Expo 98.

A zona de estudo fica localizada na zona ribeirinha de Lisboa Oriental abrangendo a área desde Xabregas até ao Braço de Prata, fazendo parte das freguesias de Marvila e Beato (Figura 15). A área de intervenção é constituída por diferentes padrões de paisagem resultante dos antigos usos (religioso, recreio e industrial) que marcaram esta área de Lisboa, constituindo atualmente um retrato vivo da história que se foi sedimentando de ruturas e sobreposições (Folgado & Custódio, 1999)

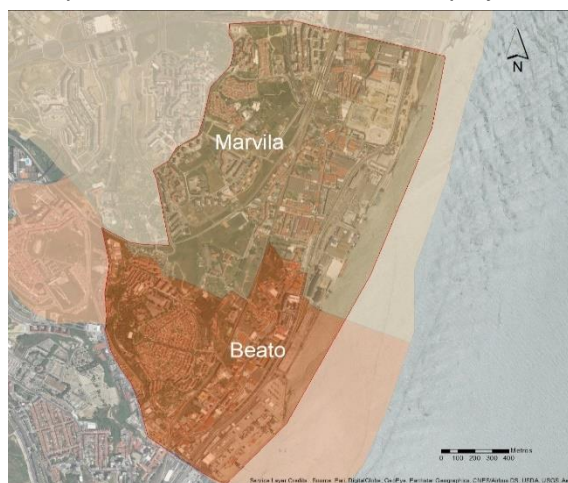


Figura 15 - Delimitação da Área de Estudo. Informação baseada na carta das novas freguesias de Lisboa. Fonte: <http://www.cm-lisboa.pt/municipio/juntas-de-freguesia>.

<sup>9</sup> Conceito equivalente a *landscape character area* que foi utilizado à semelhança dos outros estudos supramencionados Identificação e Caracterização das Paisagens em Portugal Continental e The European Landscape Convention at urban scale: insights from an exploratory approach in Lisbon.

#### IV. 2 - SEGUNDA FASE - DESK STUDY

Nesta fase de trabalho foi reunida toda a informação e cartografia pertinente para a análise da área de estudo. O *Desk study* foca-se na análise de dados e na sobreposição da cartografia para uma delimitação e identificação preliminar das Unidades de Paisagem, antes de se prosseguir para o Trabalho de Campo.

Com recurso à ferramenta SIG e adotada a escala de trabalho a informação obtida (Quadro 2) foi dividida em fatores ecológicos e fatores socioculturais. Os fatores ecológicos incluem Topografia, Sistema Húmido, Solos, Vulnerabilidade a Inundações e Suscetibilidade ao Efeito de Maré Direto, Estrutura Ecológica Municipal (EEM) e, os fatores socioculturais incluem a Estrutura Edificada, Património Cultural e pontos de interesse, Uso do Solo, Rede de Mobilidade Suave e Estrutura Viária e Ferroviária e por fim uma contextualização histórica e social.

Quadro 2 - Sistematização das bases cartográficas utilizadas

<b>Cartografia</b>	<b>Formato</b>	<b>Escala</b>	<b>Fonte</b>
Ortofotomapa	Raster		Basemap Imagery, ArcGIS 2017
Limites Administrativos Portugal	Vetorial		CAOP, disponível em <a href="http://www.dgterritorio.pt/cartografia_e_g_eodesia/cartografia/carta_administrativa_oficial_de_portugal_caop/caop_em_vigor/">http://www.dgterritorio.pt/cartografia_e_g_eodesia/cartografia/carta_administrativa_oficial_de_portugal_caop/caop_em_vigor/</a>
Carta Geológica AML Norte	Vetorial	1:50 000	LNEG (antigos Serviços Geológicos de Portugal), 1963
Carta Militar de Portugal Série M888- Folha 431 - Lisboa	Papel	1:25 000	IGeoE edição 6 2009
Estrutura Ecológica Municipal (EEM) Planta de Riscos Naturais e Antrópicos I Sistema Húmido	Vetorial	1: 25 000	CML, disponível em <a href="http://www.cm-lisboa.pt/viver/urbanismo/planeamento-urbano/plano-diretor-municipal">http://www.cm-lisboa.pt/viver/urbanismo/planeamento-urbano/plano-diretor-municipal</a>
Carta de Vazios e Edificado de Lisboa	Vetorial	1:1000	CML, Núcleo de Informação Geográfica Departamento de Ambiente e Espaços Verdes
COS 2007 Nível 5	Vetorial	1: 25 000	DGT, disponível em: <a href="http://mapas.dgterritorio.pt/wms/cos2007v0n5">http://mapas.dgterritorio.pt/wms/cos2007v0n5</a>

#### IV. 2.1- FATORES ECOLÓGICOS

##### **Topografia**

De acordo com Magalhães (2007) o relevo é um elemento natural que não só altera profundamente a morfologia do aglomerado urbano, como é um mobilizador do funcionamento ecológico da paisagem. É necessário ter em conta a importância da topografia na narrativa do espaço urbano, dado que a mesma condiciona a forma da cidade e, como tal, influencia a forma como o Homem utiliza, compreende e percebe o espaço. A Topografia permite diferenciar áreas ecológicas, sendo que cada uma destas vai apresentar diferentes aptidões para determinadas atividades.

Os cabeços são constituídos pelas cumeadas ou pelas zonas mais ou menos aplanadas adjacentes que permitem o escoamento da água precipitada para cotas mais baixas, o que lhes confere maior estabilidade e melhores condições de drenagem para as fundações. No entanto são zonas extremamente sensíveis e, por isso, qualquer intervenção humana nestas zonas vai afetar as restantes formações, como as vertentes e as zonas mais baixas juntas às linhas de água. A alteração das características do solo nos cabeços pode ter consequências graves nas zonas de vale, já que estas não suportam a quantidade de água em excesso que deveria, em parte, infiltrar-se no solo pelas vertentes, ao longo de todo o percurso desde o topo. Isto resulta em inundações e cheias com consequências graves (Magalhães, 2003).

As vertentes são as zonas que reúnem as condições mais favoráveis às fundações das edificações, dado estarem sujeitas a uma grande eluviação, que faz com que a sedimentação de biomassa não se concretize, resultando num terreno “limpo” e estável que não está sujeito a derrocadas, uma vez que o seu solo se encontra compactado (Magalhães, 2003).

As zonas adjacentes às linhas de água são as zonas mais ou menos aplanadas que assumem diferentes expressões, caso se localizem a montante ou a jusante. Os terrenos são particularmente desvantajosos para a edificação pelo facto de resultarem do depósito de todo o tipo de sedimentos e biomassa em consequência da eluviação. No entanto, para a agricultura, são as áreas com maior potencial tendo em conta que os solos com origem em aluviões apresentam elevada aptidão para a produção de biomassa e elevada permeabilidade à água (Magalhães, 2007).

Considerou-se ainda o relevo que não evoluiu de forma natural ou orgânica, a que se intitulou de topografia artificial. Este tipo de topografia surge com os avanços tecnológicos, tornando-se uma questão cada vez mais pertinente à medida que as cidades vão crescendo.

A interpretação da Topografia para a área de estudo permitiu concluir que a zona de topografia mais elevada corresponde ao cabeço onde se localiza o Bairro Madre Deus. A ribeira de Chelas, ribeira do Beato e vale do Fundão constituem as três situações de vale que marcam este território. A construção de toda a zona de aterro, bem como a linha de costa da linha de comboio Linha do Norte

veio modificar totalmente a topografia, que abrange uma área considerável na zona de estudo (Figura 16).



Figura 16 – Topografia. Informação baseada na carta Militar de Lisboa. Fonte: IGeoE edição 6 2009

### Sistema Húmido

Na área de estudo o Sistema Húmido é bastante extenso, apesar de estar todo ele canalizado, constituído por duas linhas de água principais, e outras três de menor dimensão. As duas linhas de água principais estão localizadas na atual Rua Gualdim Pais e Avenida Marechal Gomes da Costa e as de menor dimensão na Calçada do Grilo, Calçada Duque de Lafões e nos terrenos que pertencem aos antigos silos junto à estrada de Marvila (Figura 17).

*“O Sistema Húmido integra as áreas correspondentes a linhas de drenagem a céu aberto, áreas adjacentes, bacias de retenção de águas pluviais, zonas de ressurgências hídricas, zonas aluvionares e zonas sujeitas a inundações.”(CML, 2012)*



Figura 17 – Sistema Húmido. Informação baseada no PDM de Lisboa. Fonte: <http://www.cm-lisboa.pt/viver/urbanismo/planeamento-urbano/plano-diretor-municipal>.

## Solos

O Solo assume não só um papel fundamental de suporte para as plantas terrestres, como também constitui um ambiente propício para o desenvolvimento de uma enorme quantidade de organismos vivos que, por sua vez, contribuem para a sua estabilidade estrutural. Funciona ainda como reservatório e depurador das águas que nele se infiltram (Magalhães, 2003).

Dado que não existe uma carta de solos publicada para a cidade de Lisboa e os serviços do Ministério da Agricultura (DGADR - Direcção Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural) dispõem apenas de esboços classificando a área de Lisboa como área social, recorreu-se a uma interpretação das formações geológicas (carta geológica fornecida pelo IGM/INETI – Figura 80 Anexo 1) cujas litologias dão origem, por processos de meteorização, a diferentes tipos de solos. Com a orientação do Professor Nuno Cortez<sup>10</sup> considerou-se assim, a seguinte provável classificação de solos:

Os aluviões terão originado solos Halomórficos, subordem dos Solos Salinos dado a natureza salobra água do rio Tejo. São solos com quantidades excessivas de sais solúveis. Os complexos calcários poderão originar Solos Calcários que, apesar de serem classificados como pouco evoluídos, na classificação portuguesa, podem ou não apresentar horizonte B. A meteorização de complexos

<sup>10</sup> Nuno Renato da Silva Cortez. Professor Auxiliar no Departamento de Ciências do Ambiente do Instituto Superior de Agronomia

calcários com argila, quando os processos de meteorização assim o permitem, poderão dar origem a solos Argiluvitados. Estes são solos mais ou menos evoluídos, que se desenvolvem em climas com características mediterrânicas; têm cores pardacentas ou avermelhadas/avermelhadas nos horizontes A e B. Os complexos de areias poderão ter dado origem a Solos Incipientes enquadráveis na subordem dos Regossolos. Por fim, os Solos Litólicos são igualmente solos pouco evoluídos que derivam de rochas não calcárias. Embora tenha sido feita esta tentativa de classificação, devido à larga e contínua intervenção humana através de grandes movimentos de terras e impermeabilização extremamente acentuada, na área de estudo, não podemos deixar de realçar que, atualmente, os perfis dos solos se deverão encontrar extremamente alterados. Como por exemplo, os Solos Halomórficos que correspondem atualmente a zonas de aterro ou vias rápidas (Figura 18).

O Solo detém uma imensa importância, mas constitui um meio bastante vulnerável às agressões externas, muitas das quais o Homem é, frequentemente, o principal responsável. Desta forma, torna-se indispensável a sua proteção e preservar aqueles cuja potencialidade agrícola e ecológica alcança parâmetros mais elevados. Introduce-se aqui o conceito de Valor Ecológico do solo, que considera as propriedades intrínsecas do solo que são necessárias para este sustentar uma boa produção de biomassa (Magalhães, 2003). Considerando os solos classificados para a área de estudo, os solos Halomórficos e os Argiluvitados são solos de elevado valor ecológico, os solos Calcários são solos de valor ecológico variável e por fim os solos Litólicos e os Incipientes têm valor ecológico reduzido.

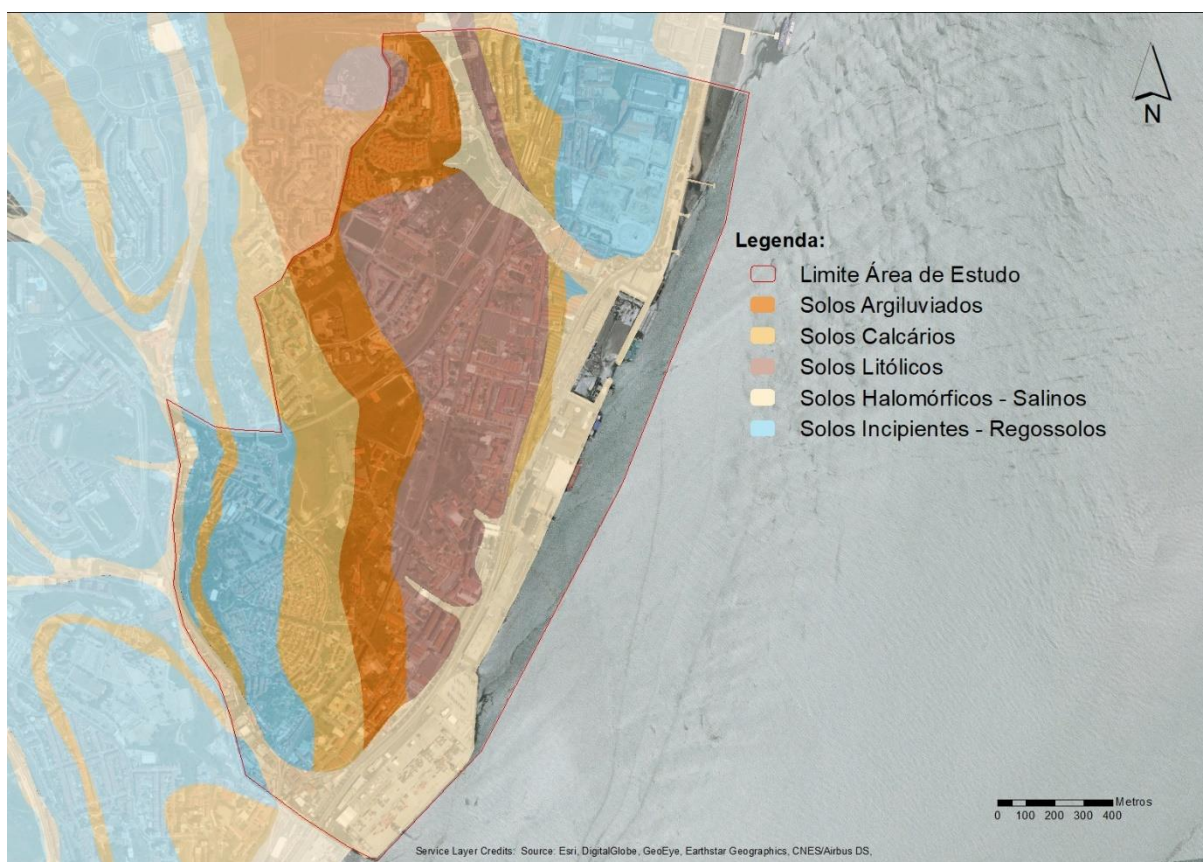


Figura 18 – Solos. Informação baseada na Carta Geológica (Anexo 1)

## Vulnerabilidade a inundações e suscetibilidade ao efeito de maré direto

A Carta de Riscos Naturais e Antrópicos determina a vulnerabilidade a inundações e a suscetibilidade direta aos efeitos da variação das marés para a cidade de Lisboa, a partir da delimitação dos pontos de máxima infiltração, de áreas vulneráveis às inundações e ao efeito das marés (CML, 2012).

Na área de estudo, toda a zona de aterro e linhas de água com respetivas zonas adjacentes tem risco muito elevado de cheias. As zonas onde constam os solos Incipientes têm risco elevado de cheias e por fim as zonas com solos Calcários, Litólicos e solos Argiluvados têm risco moderado (Figura 19).

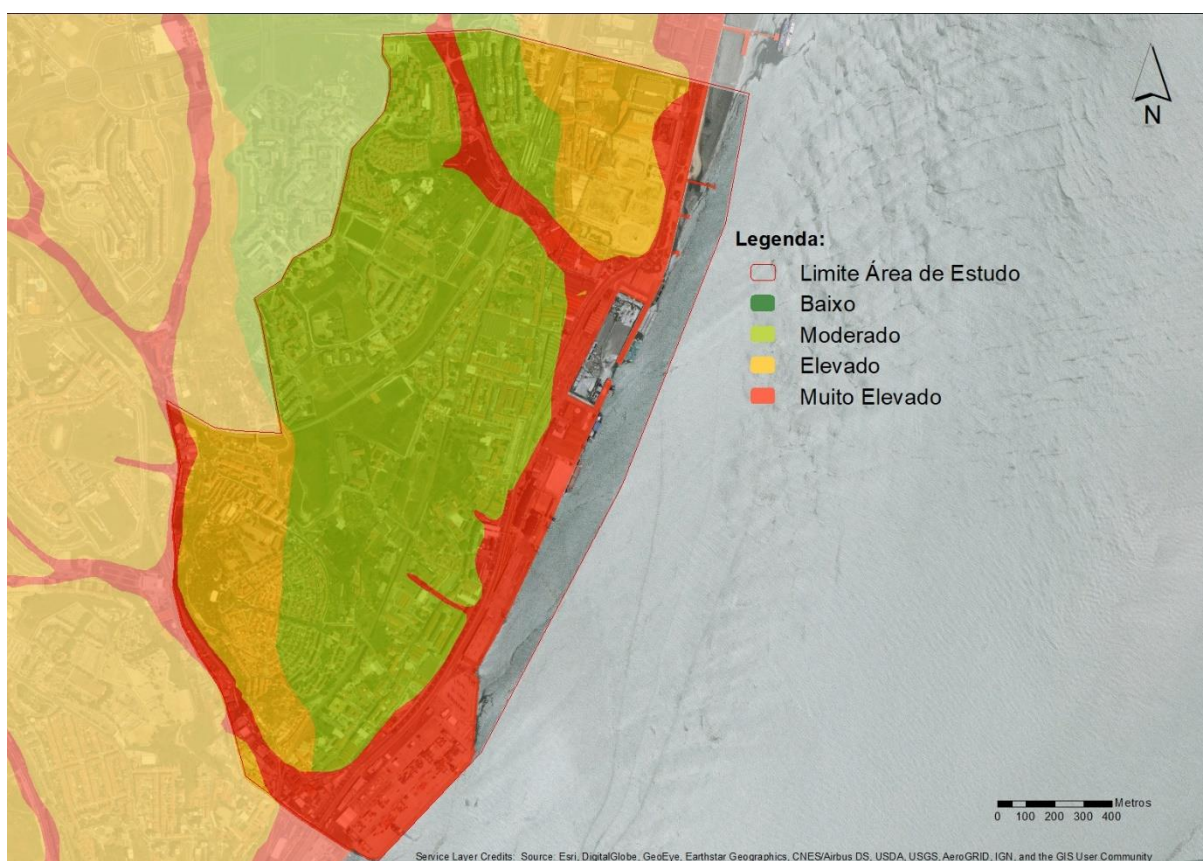


Figura 19 - Risco de cheias e suscetibilidade ao efeito de maré direto. Informação baseada no PDM de Lisboa. Fonte: <http://www.cm-lisboa.pt/viver/urbanismo/planeamento-urbano/plano-diretor-municipal>.

## Estrutura Ecológica Municipal

A Estrutura Ecológica Municipal (EEM) corresponde ao “conjunto das áreas de solo que, em virtude das suas características biofísicas ou culturais, da sua continuidade ecológica e do seu ordenamento, têm por função principal contribuir para o equilíbrio ecológico e para a proteção, conservação e valorização ambiental, paisagística e do património natural dos espaços rurais e urbanos” DL nº 9/2009. D.R. 1º Série. 104 (29-05-2009).

De acordo com CML (2012), a EEM pode ser dividida em duas estruturas. A Estrutura Ecológica Fundamental, que inclui o sistema de corredores estruturantes (Parque Monsanto, Arco Ribeirinho,

Corredor de Telheiras) o Sistema Húmido e o Sistema de Transição Fluvial-Estuarino<sup>11</sup>. E a Estrutura Ecológica Integrada inclui espaços verdes de recreio e produção; espaços verdes de proteção e conservação; espaços verdes de enquadramento a infraestruturas viárias e espaços ribeirinhos (Figura 20).



Figura 20 – Estrutura Ecológica Municipal. Informação baseada no PDM de Lisboa. Fonte: <http://www.cm-lisboa.pt/viver/urbanismo/planeamento-urbano/plano-diretor-municipal>.

#### IV. 2.2- FATORES SOCIOCULTURAIS

O envolvimento das pessoas com o meio e as inter-relações que são feitas ao longo do tempo, para satisfazer as necessidades humanas básicas de alimento, abrigo e calor, são o legado das paisagens que vemos hoje. A atividade humana influencia em muito as paisagens, nomeadamente pelo Uso do Solo, a tipologia de edificação, o tipo de agricultura, pontos de interesse ou de trocas comerciais e as respetivas ligações viárias e ferroviárias.

#### Estrutura Edificada

De acordo com Lamas (2010) a forma urbana pode ser definida como o modo como se organizam os elementos morfológicos que constituem e definem o espaço urbano, relativamente à materialização dos aspectos de organização funcional e quantitativa e dos espaços qualitativos e figurativos.

<sup>11</sup> Sistema de transição fluvial-estuarino integra a superfície de contacto entre o fluxo proveniente dos sistemas naturais de drenagem fluvial, as linhas de água afluentes, as marés e o fluxo proveniente do estuário do Tejo.

Na área de estudo existem as mais variadas tipologias de urbanização, facilmente identificadas na cartografia utilizada. Desde a zona terminal de contentores, os edifícios industriais de pequenas e grandes dimensões, as antigas quintas, os bairros de génese ilegal, os novos conjuntos urbanísticos, ao bairro Madre Deus. A edificação está concentrada maioritariamente na linha longitudinal – antiga linha de costa. Ao longo da Avenida Infante Dom Henrique destaca-se o Terminal de Contentores de Sta. Apolónia (Tcsa- Sotagus) e, do lado Oeste, antigas unidades fabris desativadas ou em ruínas e edifícios imponentes de arquitetura rígida com os usos mais variados (Manutenção Militar padaria velha, Tempus Internacional-importação de relojoaria Sá ou o Rocódromo – Vertigo Climbing entre outros). Mais para interior da zona de estudo destacam-se os vazios urbanos em oposição à linha ribeirinha (Figura 21).



Figura 21 – Estrutura Edificada. Informação baseada na Carta de Vazios e Edificado de Lisboa. Fonte: CML

### **Património cultural e pontos de interesse**

De acordo com a Unesco (1972) o Património Cultural pode ser definido como o legado que recebemos do passado, vivemos no e presente e transmitimos às futuras gerações. O nosso património é fonte insubstituível de vida e inspiração, o nosso ponto de referência, a nossa identidade, sendo de fundamental importância para a memória, a criatividade dos povos e a riqueza das culturas.

A Carta de Património Cultural e Pontos de Interesse (Figura 22) resulta do cruzamento de duas tabelas, a primeira tabela tem por base o inventário presente na obra *Caminho do Oriente - Guia do Património Industrial* e a segunda tem por base um critério mais pessoal, com o auxílio da consulta de

catálogos da DGPC, CML e das juntas de freguesia de Marvila e do Beato (consultar tabela 1 e 2 do Anexo 2).

O Património Cultural foi classificado como arquitetónico, industrial e religioso. O Património Industrial é constituído por vilas operárias, fábricas e armazéns; o Património Arquitetónico é constituído por edifícios e bairros singulares e o Património Religioso constituído por conventos, capelas e igrejas.

Os pontos de interesse são constituídos em grande parte por antigos armazéns, edifícios industriais ou quintas em ruínas ou que foram reconvertidos para novos usos e, portanto, não conservam todas as suas características iniciais.

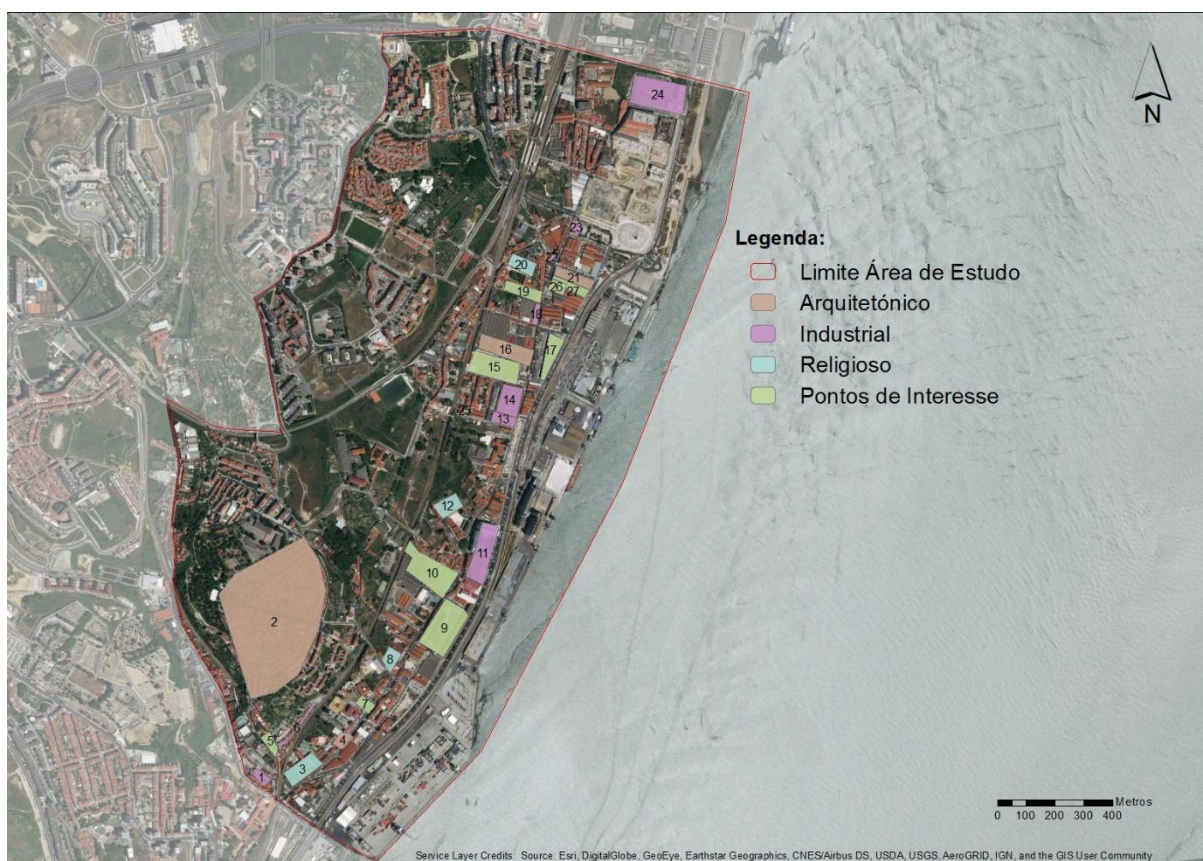


Figura 22 - Património Cultural e Pontos de Interesse

### Uso do Solo

A cartografia de Uso do Solo tem tanto um papel fundamental no ordenamento do território como na monitorização ambiental, e a sua aplicação tem vindo a ser alargada ao planeamento ambiental, político, económico e social. Com recurso a este tipo de cartografia é possível avaliar a extensão, distribuição e relação espacial de classes de Uso do Solo, identificar locais próprios para certas atividades (IGEO, 2010).

Na área metropolitana de Lisboa, a estrutura do uso e ocupação do solo apresenta uma distribuição muito desigual considerando as grandes classes de Uso do Solo: Áreas Edificadas, Áreas Agrícolas e Áreas Florestais. É composta por um mosaico de usos fragmentados onde coexistem retalhos de

áreas edificadas - umas vezes densas e contínuas, outras menos densas e descontínuas – com parcelas de culturas anuais ou permanentes e extensas áreas de coberto arbóreo e arbustivo com graus de intervenção humana muito variável (Tenedório, 2003).

Com base na COS 2007 nível 5 são identificadas, no cartograma em baixo (Figura 23): áreas abandonadas em terrenos artificializados; equipamentos públicos ou privados; zona industrial que se concentra na rua Gualdim Pais e junto à antiga linha de costa, constituída por fábricas ativas, fábricas abandonadas ou armazéns; zonas designadas de Matos que incluem matos densos e pouco densos (grande maioria densos); zonas designadas de Florestas que incluem as classificações de “florestas de outras folhosas”, “florestas de pinheiro manso”, “florestas de outras resinosas” e “florestas de outras folhosas com resinosas”.

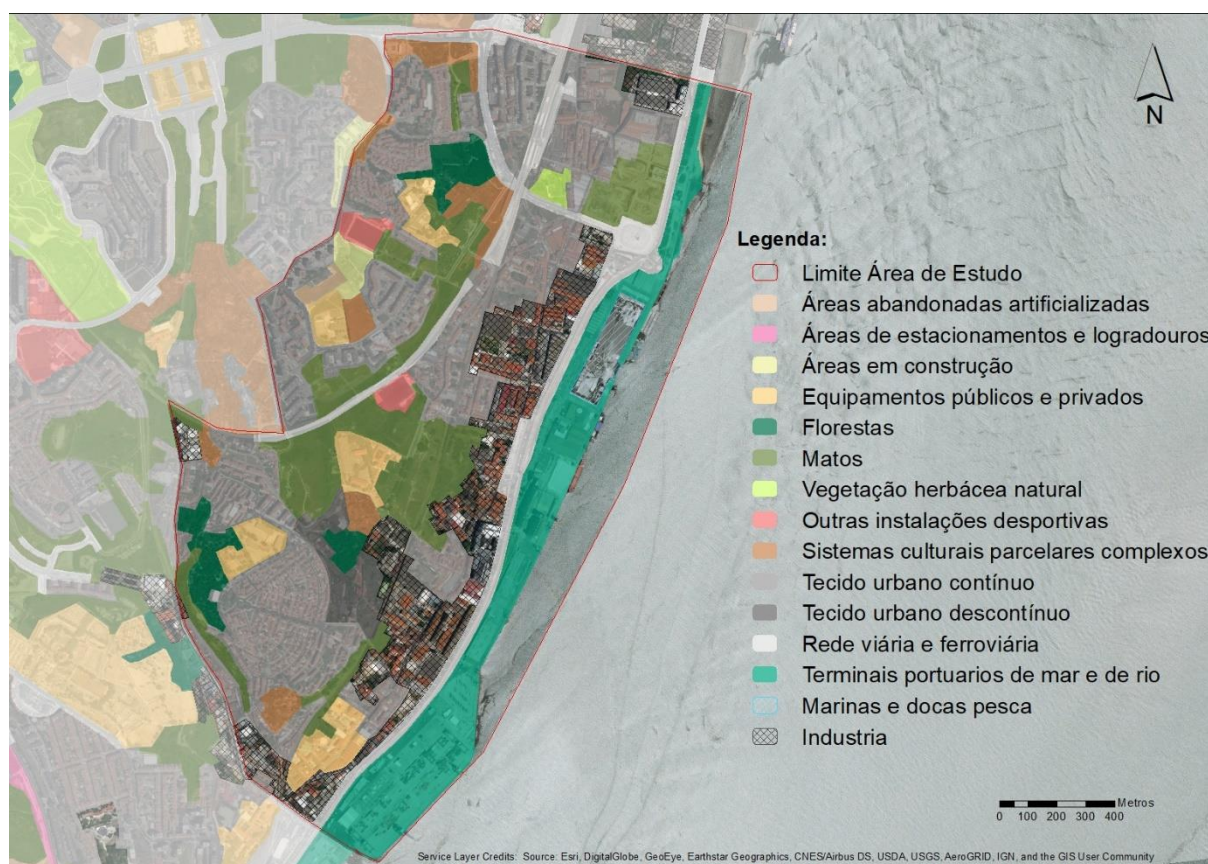


Figura 23 - Uso do Solo Informação baseada no COS 2007. Fonte: IGEOE

### Rede Mobilidade Suave e Estrutura Viária e Ferroviária

A área de estudo engloba apenas estradas classificadas como secundárias ou terciárias, embora a Av. Infante Dom Henrique seja uma estrada bastante movimentada é considerada como estrada secundária. Classificadas como estradas terciárias destacam-se as antigas azinhagas<sup>12</sup>, a calçada do Grilo, a calçada de Lafões, a rua de Xabregas, a rua do Grilo, a rua do Beato, a rua do Açúcar. A rede ferroviária atravessa toda a zona de estudo no sentido longitudinal. A rede mobilidade suave

<sup>12</sup> Caminhos rústicos e estreitos ladeados por muros que faziam ligação entre as quintas e o porto.

desenvolve-se paralelamente à Av. Infante Dom Henrique e tem como objetivo promover a utilização de percursos que sejam confortáveis para o uso pedonal e ciclável, devendo garantir a ligação a interfaces de transportes, equipamentos, zonas de comércio e de serviços e zonas residenciais densas (Figura 24) (CML, 2012).



Figura 24 – Ciclovias e Estrutura Viária e Ferroviária. Informação baseada no PDM de Lisboa. Fonte: <http://www.cm-lisboa.pt/viver/urbanismo/planeamento-urbano/plano-diretor-municipal>.

### Contextualização Histórica

Lisboa é uma cidade de génese milenar e desde que foi registada pela primeira vez, por Decimo Júnio Bruto como a cidade de Olisipo em 138 a.C. até aos dias de hoje, passou por inúmeros acontecimentos de grande importância (Pimenta, 2015). Neste capítulo é feita uma interpretação de alguns fatos históricos, sociais e económicos que se mostraram cruciais para melhor compreender a evolução da cidade de Lisboa.

A cidade de Lisboa nasce no bairro de Alfama e daí foi crescendo para ocidente até ao Carmo, descendo depois até ao rio. Apesar de, até ao século XVIII, a expansão da cidade, se ter caracterizada pela ocupação das várias colinas, concentrou-se, sobretudo, na zona ribeirinha onde fervilhava toda a atividade comercial portuária crescente e o modo de vida a ela associada (S. V. Costa, 2011).

*“Pelo Tejo vai-se para o Mundo.*

*Para além do Tejo há a América*

*E a fortuna daqueles que a encontram.*

*Ninguém nunca pensou no que há para além*

*Do rio da minha aldeia.*

*O rio da minha aldeia não faz pensar em nada.*

*Quem está ao pé dele está só ao pé dele.*

Alberto Caeiro, in "O Guardador de Rebanhos - Poema XX"

As décadas que precederam a Primeira Guerra Mundial foram caracterizadas por um crescimento industrial. Este processo incluiu a disseminação da organização fabril e da produção mecanizada, baseada na utilização crescente da força gerada pelo vapor, aliada ao aparecimento de focos de atividade fabril em localizações urbanas. Embora não exista muita informação histórica relativa a este período em Portugal, considera-se que o mesmo não foi exceção a esta tendência. No entanto a atividade industrial era para Portugal menos importante, a nível económico, comparativamente ao sector agrícola. Vários autores explicam esta ocorrência devido a combinação de vários fatores como, por exemplo, a perda de colónias, a devastação causada pelas invasões napoleónicas, a agitação provocada pelas guerras civis no início do século XIX, concorrência estrangeira resultante de barreiras alfandegárias baixas, um mercado interno de pequenas dimensões baseado numa economia maioritariamente agrária atrasada, escassez de capital, em geral, e, particularmente, para fins industriais, a deficiência do ensino ao nível elementar e técnico; burguesia débil e dividida incapaz de promover os seus interesses ao nível do Estado; entre outros (Mendes, 1980).

O porto de Lisboa era, antes de mais, o coração da cidade. À medida que a atividade portuária ganhava importância, as praias da zona ribeirinha dei lugar a ancoradouros e estaleiros. A relação da cidade com o Tejo foi assim interrompida durante cerca de um século, tendo como principais causas a construção de aterros, vias férreas e instalações portuárias que causam uma barreira, tanto do ponto de vista físico como institucional, entre Lisboa e o seu rio. A construção do Aterro da Boavista, em 1860, foi o primeiro grande passo. A inauguração da Estação de Santa Apolónia, em 1865, foi outro grande marco para a época, na medida em que este passou a ser o ponto principal de ligação de Lisboa à Europa, da mesma forma que a chegada dos navios a vapor permitia um maior tráfego de passageiros e mercadorias (S. V. Costa, 2011; Saraiva, 1999).

*“Difícil é imaginar a Lisboa ribeirinha de outras eras, face à uniformização da linha da costa que o Porto de Lisboa lhe impôs, desde o último quartel do século XIX. Para além das pequenas docas ou caldeiras de proteção fluvial e dos cais acostáveis das quintas, muitas vezes erguidos sobre estacas de madeira, existiam praias, algumas de grande extensão, que ainda serviram para banhos dos habitantes das localidades e dos bairros respetivos”* (Folgado & Custódio, 1999).

A Carta Topográfica de Lisboa, publicada em 1871, representava uma linha de costa resultante da reconstrução da Lisboa na sequência do terramoto. Todavia, a partir da decisão da construção do Porto de Lisboa, as novas ideias instalar-se-ão na modernização das margens do Tejo, quer através

dos aterros da linha de caminho-de-ferro, quer na implantação de importantes melhoramentos de apoio às atividades portuárias (Figura 25) (Folgado & Custódio, 1999).



Figura 25 - Carta topográfica da cidade de Lisboa. País, Miguel Correia. Escala 1:1000, 1825-1888. Fonte: Biblioteca Nacional de Portugal

Os comportamentos demográficos são um fator na interpretação da evolução dos níveis de produtividade do trabalho e, principalmente, para a transformação da estrutura da indústria portuguesa. Parte considerável do fraco crescimento da produtividade industrial em Portugal a partir de 1973 deveu-se ao decréscimo da emigração e ao retorno de população das antigas colónias. Portugal teve de suportar o maior crescimento demográfico registado na Europa ocidental neste período. Assim, apesar do Produto Nacional Português (PNP) ter sido aquele que mais cresceu a nível europeu, por causa do crescimento da população, o crescimento de rendimento *per capita* foi dos mais baixos. Do mesmo modo, o crescimento da produtividade industrial foi afetado pelo facto de a mão-de-obra empregue no sector ter crescido consideravelmente, ao contrário do que sucedeu nos outros países (Lains, 1994; Reis, 1987).

Ainda, considerando o crescimento demográfico Lisboa, tal como muitas outras cidades no séc. XX, vê esta taxa disparar, com o alargamento das novas áreas urbanas e com a perda de população nas áreas centrais. Consequências de um aumento do valor de mercado destas áreas e da substituição da função residencial pelos serviços, dando origem ao desenvolvimento de áreas residenciais na periferia urbana. Outra consequência deste processo - dado o afastamento da população dos seus locais de emprego - foi o aumento da dependência do transporte individual e linhas férreas suburbanas (consumo de energia e solo) (Fadigas, 2010). A questão do congelamento de rendas nas áreas de Lisboa e Porto, originadas pelo DL nº 1:079. D.R. I Série. 219 (14-11-23) foi concebida com o objetivo de proteger as classes menos abastadas, dada a crise económica e financeira que a Europa atravessava, resultado da Primeira Grande Guerra. Este decreto esteve em vigor até 1917, aquando sofreu algumas alterações no DL nº 828. D.R. I Série. 219 (17-09-28). Provocou fenómenos incaracterísticos como distorções no tecido social, em que vínculos contratuais provocaram

inesperados benefícios de ordem económica, junto dos arrendatários mais antigos. Entretanto os novos contratos viam disparar o seu preço, numa tentativa de equilibrar as perdas. Em acréscimo assistiu-se a um processo em que se tornou comum a falta de manutenção dos edifícios - como resultado da falta de retorno do investimento - sentido pelos proprietários. A saída possível, para quem durante este período procurava habitação, passou a ser o recurso ao crédito bancário e a procura em zonas suburbanas. A pressão residencial sobre as periferias urbanas foi superior ao planeamento, crescendo estas de forma desproporcionada e espacialmente desequilibrado com alto consumo de território (Fadigas, 2010; Lains, 1994).

*“Pessoas com menos possibilidades começaram então a afastar-se da cidade histórica até aos limites físicos permitidos pelos transportes públicos suburbanos (...) Surgiram desta maneira os dormitórios”* (Telles, 1985, p. 259).

Focando agora a área de estudo, posicionada na zona Oriental de Lisboa, nota-se que a mesma resulta de uma sobreposição de *layers* de vários passados que vão definir a sua identidade urbana única. A evolução urbana deste sector da cidade que, ao contrário da restante estrutura da cidade, desenvolveu-se por funções quase únicas. Depois de um primeiro momento de ocupação árabe, inicia-se a função religiosa - os primeiros grandes proprietários da região estavam ligados às ordens religiosas que ali instalaram conventos, procurando o isolamento e independência da cidade. No séc. XVII e XVIII, surgem as quintas de recreio e palácios, muitos deles em anteriores propriedades religiosas que passam a pertencer a nobres, que ali se instalavam em busca de um ambiente calmo, mas relativamente próximo de Lisboa. Inicia-se assim a função de recreio. O destino destas quintas não foi igual: muitas foram expropriadas, no século XIX, para a construção de infraestruturas; outras foram reutilizadas pela burguesia em ascensão para unidades manufactureiras, mais tarde fábricas; outras deram ainda origem a habitação operária. Com a extinção das ordens religiosas em 1834 e consequente venda em hasta pública dos bens religiosos, dá-se também a ocupação industrial de antigos espaços conventuais (Figura 26) (Ochoa, 2007).



Figura 26 - Atlas da carta topográfica de Lisboa] n.º 16, Flipe Folque. Escala 1:1000, 1800-1874. Fonte: <http://arquivomunicipal.cm-lisboa.pt/pt/>.

Com o advento da eletricidade e da revolução industrial a localidade de Marvila, tanto como as freguesias adjacentes, foram palco de verdadeiras experiências no campo da arquitetura industrial, que determinariam a transformação da morfologia urbana, fazendo ressoar o contraste entre as estreitas azinhagas das antigas quintas com as longas avenidas que são construídas posteriormente, como a avenida D. Infante, cuja via de circunvalação desenhóu o limite entre a cidade e o rio Tejo. Deste período de industrialização é exemplo a Fábrica de Material de Guerra do Braço de Prata, edificada entre 1908 e 1917, que demonstra o ecletismo no campo da arquitetura industrial deste período, sendo patentes nos edifícios quer os valores da arquitetura Arte Nova, quer de arquitetura oitocentista (Folgado & Custódio, 1999). Assim, se inicia a função industrial nesta zona da cidade. Se esta foi provavelmente a aptidão que mais marcou a identidade deste território – constituindo-se como a dimensão mais relevante do seu passado, pela especialização que exigiu –, foi igualmente aquilo que impediu a sua diversidade do ponto de vista funcional e provocou a sua desintegração da restante cidade (Ochoa, 2007). A vasta área consolidou a tendência lisboeta para um crescimento linear costeiro através da implantação de unidades industriais do século XX como a fábrica de Gás da Matinha (Figura 27 e 28) (SIPA, s. d.).



Figura 27 - Areal frente a Xabregas. Eduardo Portugal, 1948. Fonte: <http://arquivomunicipal.cm-lisboa.pt/pt/>.



Figura 28 - Obras de construção do aterro, transporte de areia para a implantação da fábrica de Gás da Matinha. Eduardo Portugal, 1938. Fonte: <http://arquivomunicipal.cm-lisboa.pt/pt/>.

Seguiu-se, por último, a fase de desindustrialização em que as fábricas são abandonadas convertendo-se em ruínas. O problema coloca-se hoje na reconversão das infraestruturas do sistema portuário, espaços obsoletos e vazios urbanos sem função. Esta sucessão de vocações efetuou-se com base numa sucessiva reocupação de estruturas, fazendo da “reciclagem” uma tônica dominante na História da parte oriental da cidade, ela própria um elemento caracterizador da sua identidade. A Zona Oriental é hoje o resultado desta sobreposição de vocações - aliando um carácter rural (dado pelas quintas e hortas) a uma especialização industrial, que se reflete não só no edificado, como no espaço público ou na toponímia. O porto, com a sua linearidade, que o leva a ocupar a quase totalidade da frente de água, marca particularmente a parte oriental da cidade. As Infraestruturas como fábricas, armazéns, guias, silos, contentores, cais, docas e a própria habitação operária, configuram uma paisagem urbana monumental que ali persiste (Ochoa, 2007). Mais recentemente foi alvo de importantes experiências urbanísticas (Olivais e Chelas) e viu a sua área alargada na frente de rio até Sacavém, por via da alteração das circunscrições administrativas (SIPA, s. d.)

#### IV. 2.3- IDENTIFICAÇÃO PRELIMINAR DAS UNIDADES DE PAISAGEM

A sobreposição das camadas de informação de fatores Ecológicos e fatores Socioculturais foram analisadas em conjunto de forma a produzir uma carta esboço das Unidades de Paisagem. O resultado da sobreposição e interpretação dos vários *layers* de informação permitiram definir oito Unidades de Paisagem (Figura 29).

Os fatores determinantes para a especificidade da paisagem numa unidade, nem sempre são os mesmos: podem ser as formas de relevo, a altitude, o Uso do Solo, o tipo e forma de povoamento, ou a combinação desse fatores (Countryside Agency, 1998). Para a delimitação das unidades de paisagem no caso de estudo, os fatores que exerceram uma maior influência foram a Topografia, Ciclovias e Estrutura Viária e Ferroviária, o Uso do Solo e a Estrutura Edificada.

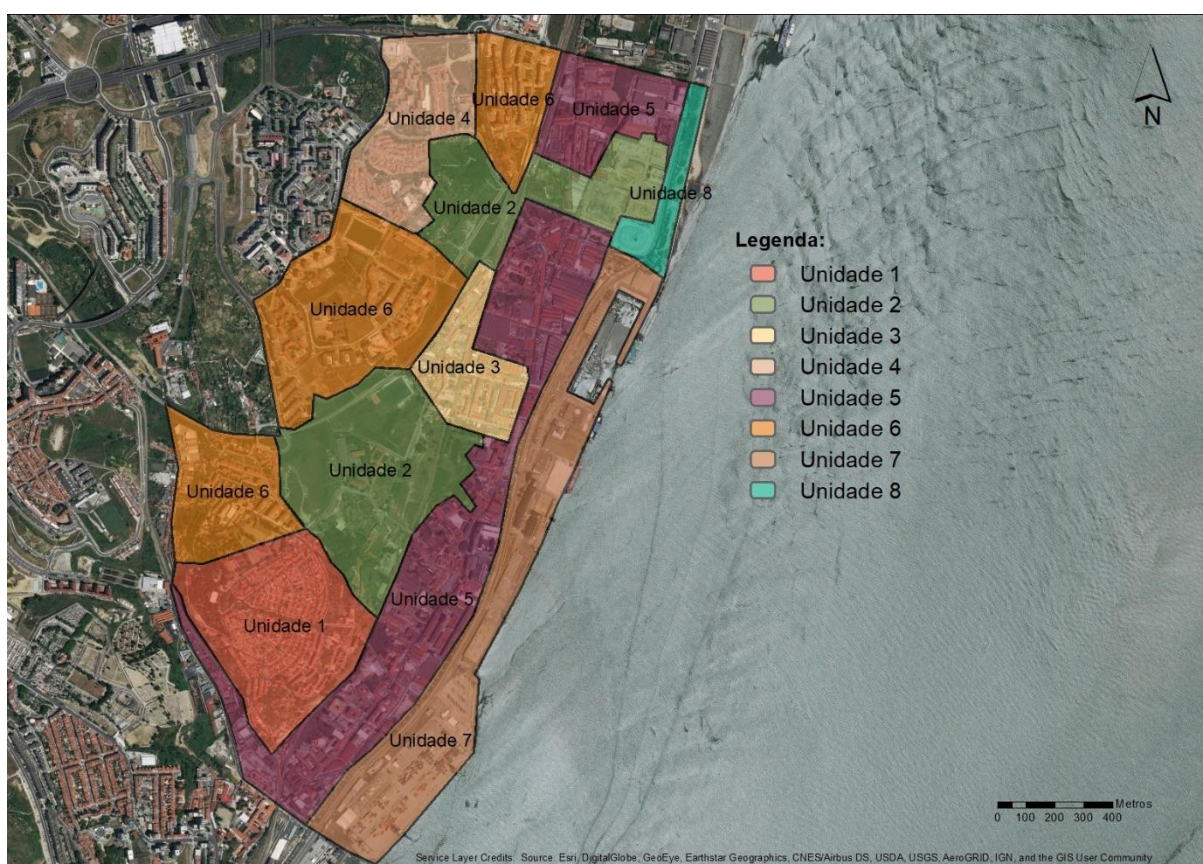


Figura 29 - Identificação preliminar das Unidades de Paisagem

#### IV. 3 - TERCEIRA FASE - TRABALHO DE CAMPO

O trabalho de campo consiste numa verificação da coerência das Unidades de Paisagem e dos limites definidos no esboço do *Desk Study*, através da realização de percursos no terreno, segundo trajetos previamente pensados, definidos de forma a cobrir todas as unidades e transições entre as mesmas.

Os limites cartografados das unidades podem sugerir que há uma mudança acentuada de caráter de uma paisagem para outra. No entanto, no local, pode ser observado que essa fronteira consiste, na verdade, numa zona de transição de uma paisagem para outra. Assim, estes limites não devem ser interpretados como linhas claramente definidas e perceptíveis no terreno, mas sim como faixas de transição progressiva.

Para além de consistir numa oportunidades de aprimoramento do *LCA*, nesta fase é possível determinar as qualidades estéticas ou preceitas e informações sobre a força de caráter, qualidade e sensibilidade. Foram realizadas, no total, três visitas de campo e registadas as impressões para cada Unidade de Paisagem, de acordo com uma folha de levantamento (consultar Anexo 3).

De seguida, com base na folha de levantamento, apresenta-se uma breve descrição para cada Unidade de Paisagem com as principais impressões, ligada sobretudo à parte visual e sensorial:

Impressão Unidade 1 – Bairro constituído por vivendas de dois pisos com pequenos jardins privados associados, que se estende num cabeço e colina adjacente. O arranjo dos espaços verdes públicos e a disposição, arquitetura e cor das casas torna fácil identificar que houve, de facto, um planeamento de raiz (Figura 30). Pouco movimento automóvel, ambiente calmo e seguro. A comunidade vive muito fora de casa e reúne-se na Mata Madre Deus. Ambiente e estatuto social bastante dispare no próprio bairro (limite sul apresenta zonas mais decadentes, enquanto na maior parte do bairro se nota um grande número de habitações a serem alvo de recuperação). Vista para o rio Tejo a partir dos pontos mais altos.

Impressão Unidade 2 – Espaço plano, aberto de grande dimensão, exposto a sol e vento, delimitado pelas antigas azinhagas e pontuado de oliveiras. Como grande parte da área não tem um uso definido, o movimento pedonal e transito automóvel é quase inexistente. Contrasta a vasta área de espaço aberto com alguns barracões dispersos e as antigas instalações da escola industrial Afonso Domingues, agora em ruínas (Figura 31). Este fator, em conjunto com a ausência de iluminação e movimento quase inexistente, causa uma sensação de insegurança. Foi possível detetar hortas urbanas que não estavam perceptíveis na ortofoto. Vista para o rio Tejo.



Figura 30 – Esquisso R. Dom Francisco D'Eça

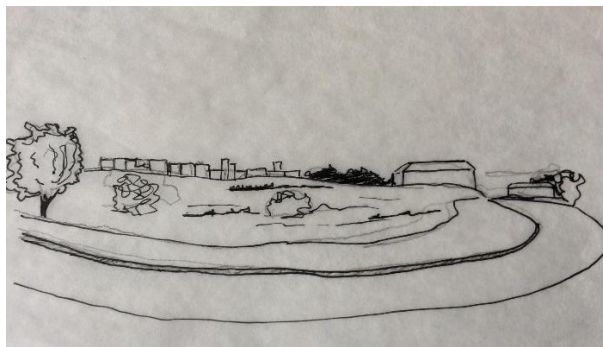


Figura 31 – Esquisso Azinhaga Bruxa

Impressão Unidade 3 – Bairro composto por unidades fabris e bairros operários muito degradados, que ladeiam ruas estreitas e criam um espaço quase fechado (Figura 32). Apesar de degradados, a presença deste tipo de arquitetura industrial torna o espaço muito interessante. Espaços verdes públicos inexistentes, o que torna o espaço extremamente artificializado e pouco agradável para o peão. Ambiente calmo e reduzido movimento automóvel. Não tem contato direto ou vista para o rio Tejo.

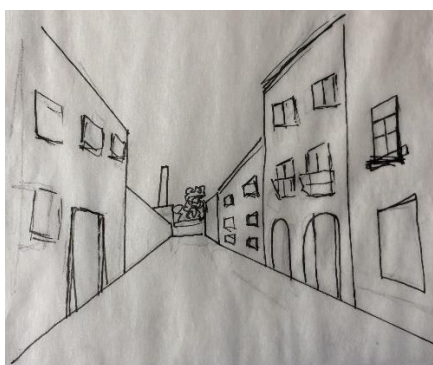


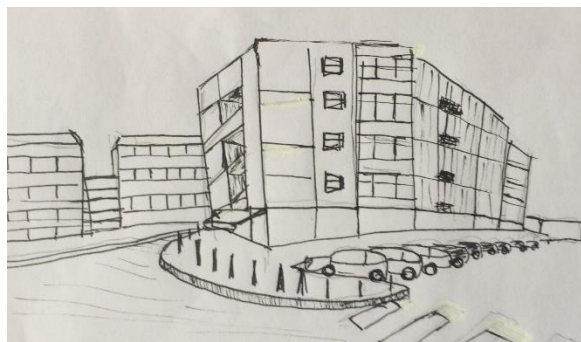
Figura 32 – Esquissa R. Afonso Annes Penedo



Figura 33 – Esquissa Bairro do Fundão

Impressão Unidade 5 – Bairro em que é possível identificar com clareza os três usos históricos associados a esta zona Oriental de Lisboa, quer em termos de morfologia urbana como no que respeita à arquitetura (Figura 34). De toda a área de estudo esta é a zona que exibe mais vida – apresenta algum comércio local e começa a fazer parte do roteiro turístico devido à reconversão de antigas fábricas para espaços recreativos. Em alguns pontos é possível ter vista para o Tejo.

Impressão Unidade 6 - Bairros do tipo “dormitório” com jardins entre quarteirões. Estes jardins apresentam a maior parte da sua área impermeabilizada e não são usados pelos residentes por serem locais muito expostos ao vento e ao sol (Figura 35). No geral, o ambiente é tranquilo com algum movimento e comércio. Em alguns pontos é possível ter vista para o Tejo.



Impressão Unidade 7 – Espaço aberto que constitui uma extensão plana e vasta. Área totalmente exposta ao vento e ao sol. O facto de ser atravessada em toda a sua extensão pela Alameda Dom Afonso Henriques e pelo terminal de contentores, tornam esta zona pouco agradável à permanência e deslocação do peão, causando, para além do mais, uma sensação de insegurança (Figura 36). Embora tenha contato direto com o rio Tejo, o facto de grande parte da área ser privada impede a interação da cidade com o mesmo.

Impressão Unidade 8 – Espaço aberto que constitui uma extensão plana de pequena dimensão. Área totalmente exposta ao vento e sol (Figura 37). Ambiente calmo e harmonioso, mas com algum ruído nas proximidades da Alameda D. Afonso Henriques. O facto de a área apresentar pouco movimento e a ausência de um uso definido e de iluminação, origina uma sensação de insegurança. Tem contato direto com o rio Tejo e é de acesso público.



Figura 36 – Esquisso Av. Infante Dom Henrique

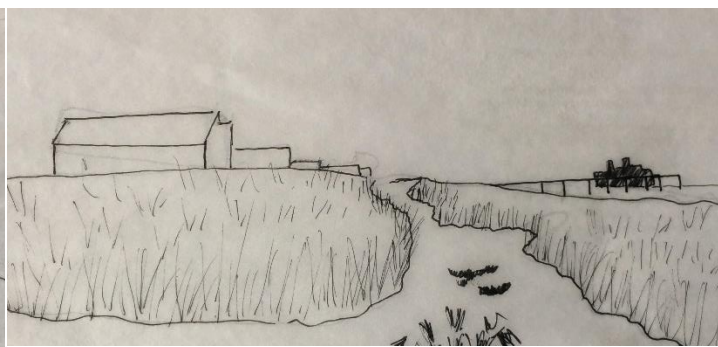


Figura 37 – Esquisso Av. Infante Dom Henrique

#### IV. 4 - QUARTA FASE - CLASSIFICAÇÃO E DESCRIÇÃO DAS UNIDADES DE PAISAGEM

Cada Unidade de Paisagem é definida com base no reconhecimento do que podemos chamar “padrões”. Quando, por exemplo, duas áreas apresentam um padrão semelhante isto é, estão sobre a influência dos mesmos fatores ecológicos e socioculturais, então são classificadas como fazendo parte da mesma Unidade de Paisagem. São esses “padrões” que ao variar ao longo da área de estudo vão permitir diferenciar as várias Unidades de Paisagem (Countryside Agency, 1998).

Na segunda fase da *LCA* (Desk Study) já tinha sido realizada uma classificação preliminar das Unidades de Paisagem, contudo é apenas na quarta fase que a classificação e a definição dos seus limites é considerada completa. De acordo com uma metodologia qualitativa - que assenta no cruzamento de variáveis que apelam ao contexto ecológico, cultural e cénico - foi possível definir oito unidades para Lisboa Oriental (Figura 38). A delimitação das unidades foi uma tarefa que se mostrou mais complexa e demorada do que o esperado, mesmo que o caso de estudo tenha sido feito numa cidade, a transição de uma unidade para a outra raramente foi óbvia ou abrupta.

Para cada Unidade de Paisagem classificada é feita uma caracterização física, uma descrição visual e de alterações causadas por fatores, da mais variada natureza, que podem vir a causar modificações na paisagem (crescimento económico, turismo, subida nível do mar, emigração, entre outros) (Tudor, 2014).

O conceito de bairro considerado na descrição destas unidades é baseado na obra *A Imagem da Cidade*, de Kevin Lynch:

“Os bairros são regiões urbanas de tamanho médio ou grande, conceito como tendo uma extensão bidimensional, regiões essas em que o observador penetra mentalmente e que reconhece como tendo algo comum de identificável (...) A maior parte dos cidadãos estrutura deste modo a sua cidade, cujos elementos importantes são as vias ou os bairros”

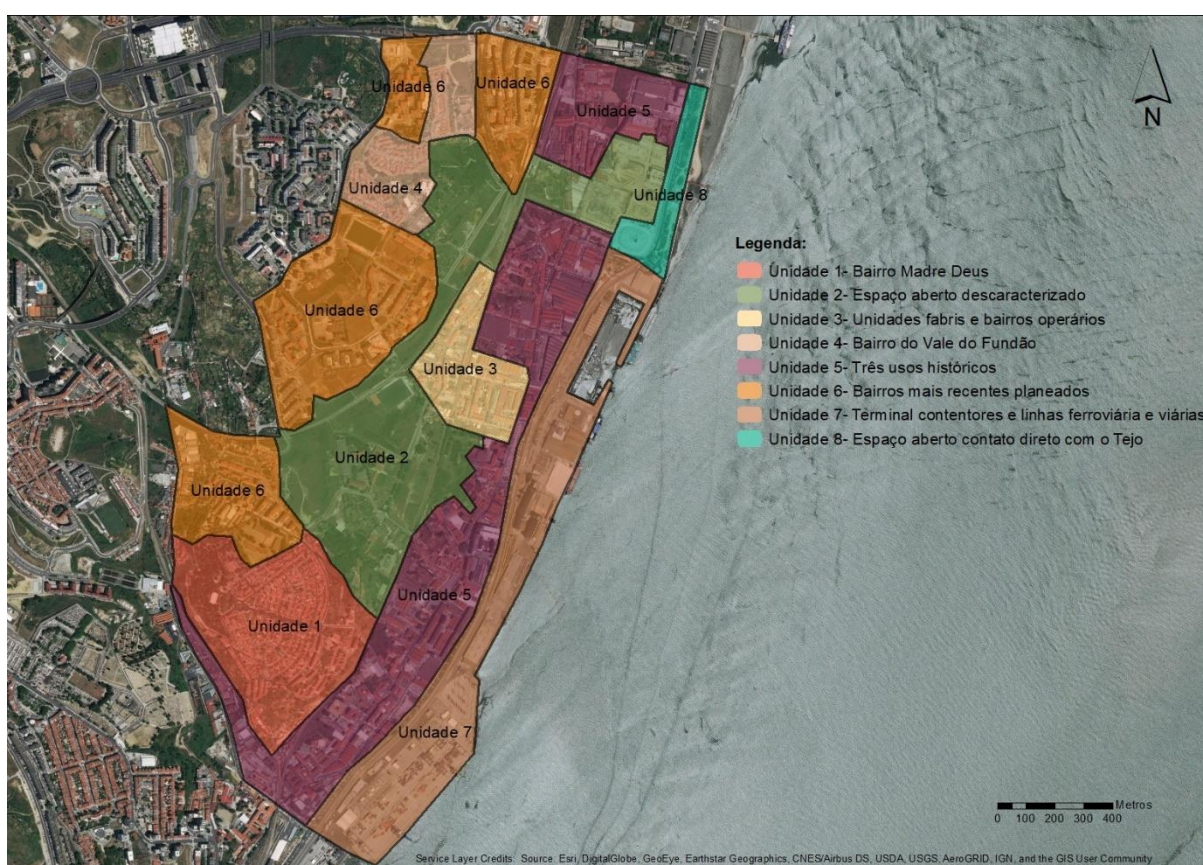


Figura 38 – Carta final das Unidades de Paisagem

#### IV. 4.1- UNIDADE 1 – BAIRRO MADRE DEUS

**Caraterísticas chave:** Espaço edificado e espaço aberto permeável constituído por um bairro residencial de arquitetura dos anos 40 complementado por áreas ajardinadas privadas, pequenos jardins públicos, mata e hortas urbanas. Com vista para o Tejo (Figura 39).

#### **Descrição Física:**

Unidade de Paisagem constituída por um bairro com uma tipologia urbanística que difere de toda a área de estudo (ícone de arquitetura dos anos 40) que se desenvolve sobre um cabeço. Em redor do bairro, nos espaços abertos localizam-se as hortas urbanas, sendo que parte delas está sob a influência do Sistema Húmido maioritariamente sobre Solos Calcários (Valor Ecológico Variável) e uma pequena parte sobre Solos Arguliviados (Valor Ecológico Elevado).

#### **Descrição Visual:**

Aparência de bairro familiar constituído por casas geminadas de dois pisos unifamiliares, com logradouros privados (permeáveis ou não permeáveis). Em redor do bairro, as hortas urbanas constituem parcelas de espaços abertos de diversos tamanhos e formas. Nos pontos mais altos é possível visualizar o Tejo (Figura 40 e 41).

#### **Fatores de Alteração:**

Risco de um fenómeno de descaracterização social, pois as habitações que estão a ser recuperadas são colocadas no mercado a preços inflacionados (Jorge, 2017; Rico, 2016).



Figura 39 - Unidade 1



Figura 40 e Figura 41 – Bairro Madre Deus

#### IV. 4.2- UNIDADE 2 – ESPAÇO ABERTO DESCARACTERIZADO

**Caraterísticas chave:** Espaço aberto permeável com edificação quase inexistente e pontuado de hortas urbanas. Com vista para o Tejo (Figura 42).

#### **Descrição Física:**

Unidade de Paisagem constituída por espaços abertos permeáveis que se desenvolvem sobre topografia plana, exceto a linha de caminho-de-ferro que atravessa a unidade em toda a sua extensão, responsável pela mudança abrupta de topografia (túnel do comboio). Grande parte da unidade está sob influência de Sistema Húmido e sobre Solos Arguliviados (Valor Ecológico Elevado).

#### **Descrição Visual:**

Espaços abandonados colonizados por vegetação maioritariamente herbácea ou arbustiva e pontuados de unidades fabris em ruínas, com exceção do Parque do Vale do Fundão que é um Parque urbano. Nos limites junto às estradas existem áreas usadas como hortas urbanas improvisadas, sem qualquer planeamento ou desenho. Comum encontrar locais de despejo de lixos. A delimitação destes espaços é feita por estradas sem passeios que acabam por tornar o acesso a estas áreas extremamente difícil – isolamento das outras Unidades de Paisagem. Em toda a sua extensão tem vista para o Tejo (Figura 43 e 44).

#### **Fatores de Alteração:**

As hortas urbanas sem planeamento e de génese ilegal vão aumentando de tamanho e ocupando cada vez mais área.



Figura 42 - Unidade 2



Figura 43 e Figura 44 – Espaço aberto descharacterizado

#### IV. 4.3- UNIDADE 3 – UNIDADES FABRIS E BAIROS OPERÁRIOS

**Caraterísticas chave:** Espaço muito edificado constituído por unidades fabris e bairros complementados por pátios interiores comuns, de arquitetura industrial. Sem espaços verdes públicos ou árvores. Sem vista para o Tejo (Figura 45).

#### **Descrição Física:**

Unidade de Paisagem constituída por bairros de estrutura edificada linear ou em bloco. Desenvolve-se sobre topografia plana totalmente impermeabilizada. A unidade está localizada sobre Solos Litólicos (Valor Ecológico Reduzido) e não está sob influência do Sistema Húmido.

#### **Descrição Visual:**

Bairros de edifícios de dois ou três andares com ou sem varandas. No geral, os edifícios e unidades fabris estão em mau estado de conservação. As ruas são muito estreitas e em certos pontos, a rede viária passa mesmo junto das edificações - inexistência de passeios. Não tem vista para o Tejo (Figura 46 e 47).

#### **Fatores de Alteração:**

Algumas destas antigas unidades fabris têm vindo a ser recuperadas e reconvertidas para espaços de lazer e recreação. No entanto, muitas têm sido deixadas ao abandono e encontram-se extramente degradadas.



Figura 45 – Unidade 3



Figura 46 e Figura 47 – Unidade fabris e bairros operários

#### IV. 4.4- UNIDADE 4 – BAIRRO DO VALE DO FUNDÃO

**Caraterísticas chave:** Espaço edificado e espaço aberto permeável constituído por um bairro de génese ilegal complementado por áreas ajardinadas públicas ou privadas e hortas urbanas. Sem vista para o Tejo (Figura 48).

#### **Descrição Física:**

Unidade de Paisagem constituída por um bairro de génese ilegal, que nasceu na década de 70, com traçado orgânico que acompanha a topografia de vale, em redor do bairro surgem espaços abertos usados como hortas urbanas. Grande parte desta unidade de paisagem encontra-se sobre Solos Argiluvitados (Valor Ecológico Elevado) e sob a influência do Sistema Húmido.

#### **Descrição Visual:**

Bairros constituídos por casas de piso térreo ou até dois pisos, das mais variadas tipologias que acompanham a topografia. Algumas casas têm garagem privada e/ou logradouro e/ou jardim privado. As estradas que atravessam o bairro têm declives bastante acentuados em certos troços e passam mesmo junto às edificações – inexistência de passeios. Como se localiza numa zona de vale não é possível ter vista para o Tejo (Figura 49 e 50).

#### **Fatores de Alteração:**

A CML anunciou a dezembro de 2016 que vai regularizar 460 frações (Público, 2016). O facto de serem bairros localizados sobre linhas de água e sobre Solos Argiluvitados (expansão das argilas presentes neste tipo de solos provoca instabilidade para as fundações) acentua a probabilidade de deslizamento de terras.



Figura 48 – Unidade 4



Figura 49 e Figura 50 - Bairro do Vale do Fundão. Fonte: <http://jf-marvila.pt>

#### IV. 4.5- UNIDADE 5 – BAIROS COM TRÊS USOS HISTÓRICOS

**Caraterísticas chave:** Espaço muito edificado, constituído por edifícios de arquitetura industrial, de arquitetura religiosa e antigas quintas de recreio. Os espaços verdes públicos são quase inexistentes, mas prevaleçam pátios interiores e jardins pertencentes às antigas quintas. Com vista para o Tejo (Figura 51).

#### **Descrição Física:**

Unidade de Paisagem constituída por bairros constituídos por edifícios de arquitetura religiosa, arquitetura industrial e quintas de recreio. Desenvolve-se sobre topografia plana sob influência do Sistema Húmido. Grande parte da área encontra-se sobre Solos Calcários (Valor Ecológico Variável) e Solo Litólicos (Valor Ecológico Reduzido). O solo está quase todo impermeabilizado exceto nas antigas quintas ou pátios interiores das vilas industriais.

#### **Descrição Visual:**

Bairros com usos e tipologias bastante distintos (antigas quintas, unidades fabris e ainda arquitetura religiosa). Em algumas ruas é possível um vislumbre do Tejo (Figura 52 e 53).

#### **Fatores de Alteração:**

Antigas fábricas e armazéns têm vindo a ser reconvertidos em espaços recreativos como a Fábrica Braço de Prata atualmente um centro cultural ou o Edifício Abel Pereira da Fonseca atualmente o LX Work Hub. De todas as unidades, esta é a que tem maior movimento turístico. Por outro lado, corre o risco passar por um fenómeno de descaracterização social dado o comércio tradicional estar a ser substituído por lojas *vintage*.

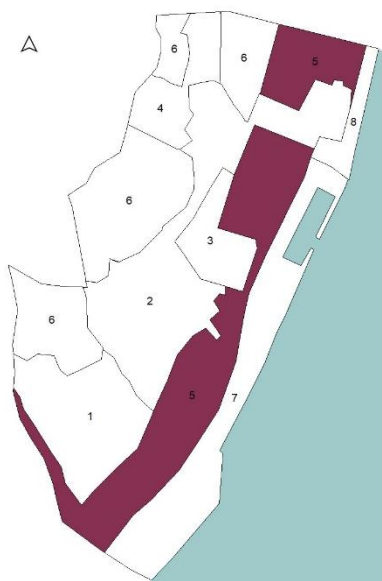


Figura 51 – Unidade 5



Figura 52 e Figura 53 – Bairros com três usos históricos

#### IV. 4.6- UNIDADE 6 – BAIROS MAIS RECENTES PLANEADOS

**Caraterísticas chave:** Espaço edificado e espaço aberto permeável constituído por bairros residenciais e áreas ajardinadas públicas em redor dos edifícios. Com vista para o Tejo (Figura 54).

##### **Descrição Física:**

Unidade de Paisagem constituída por bairros mais recentes agrupados em blocos de edifícios e por loteamentos, ainda por construir que se desenvolvem sobre cabeços. O espaço aberto é constituído por áreas de estacionamento e logRADORES públicos entre quarteirões de edifícios. Apenas uma pequena parte da unidade está sob a influência do Sistema Húmido. Única unidade que se encontra-se sobre Solos Argiluvitados (valor ecológico elevado), Solos Calcários (Valor Ecológico Variável) e Solos Litólicos e Solos Incipientes (Valor Ecológico Reduzido).

##### **Descrição Visual:**

Bairros residenciais constituídos por edifícios de cinco ou mais pisos. Considerados como bairros dormitório por estarem afastados do centro da cidade e haver muito pouco comércio. Em pontos altos é possível ter vista para o Tejo (Figura 55 e 56).

##### **Fatores de Alteração:**

A presença de loteamentos por construir aponta para o crescimento destes bairros.



Figura 54 – Unidade 6



Figura 55 e Figura 56 - Bairros mais recentes planeados

#### IV. 4.7- UNIDADE 7 – ZONA DE CONTENTORES E LINHAS VIÁRIA E FERROVIÁRIA

**Caraterísticas chave:** Espaço aberto totalmente impermeabilizado em contato direto com o Tejo

(Figura 57).

### Descrição Física:

Unidade de Paisagem constituída por espaço aberto totalmente impermeabilizado que se desenvolve sob uma zona de aterro. Grande parte desta unidade encontra-se sobre Solos Argiluvitados (Valor Ecológico Elevado) e sob a influência do Sistema Húmido.

### Descrição Visual:

Espaço aberto composto por linhas longitudinais (linha de comboio e alameda D. Afonso Henriques) que em conjunto com a terminal de contentores quebram a relação do rio Tejo com a cidade. A zona de contentores origina ainda que a volumetria variável do espaço seja variável e está em contato direto com o Tejo (Figura 58 e 59).

### Fatores de Alteração:

O Ministério da Economia quer retirar os terminais de contentores e as restantes cargas de Santa Apolónia, até 2021 e reconverter para uma zona de restauração e lazer (A. R. Costa, 2014). Pelo facto de se localizar numa área de aterro, constitui uma zona muito vulnerável a cheias e ao efeito de maré direto.



Figura 57 – Unidade 7



Figura 58 e Figura 59 – Zona de contentores e linhas viárias e ferroviárias. Fonte: <http://www.portodelisboa.pt> e [www.tmb.pt](http://www.tmb.pt)

#### IV. 4.8- UNIDADE 8 – ESPAÇO ABERTO EM CONTACTO DIRETO COM O TEJO

**Caraterísticas chave:** Espaço aberto, permeável e público, em contato direto com o rio Tejo (Figura 60).

#### **Descrição Física:**

Unidade de Paisagem constituída por espaço aberto permeável, que se desenvolve sob uma zona de aterro em contato direto com o rio Tejo. Grande parte desta unidade encontra-se sobre Solos Argiluvitados (Valor Ecológico Elevado) e sob a influência do Sistema Húmido.

#### **Descrição Visual:**

Espaço aberto colonizado por vegetação rasteira em contato direto com o Tejo (Figura 61 e 62).

#### **Fatores de Alteração:**

Está a começar a ser usada como espaço para recreio: pesca, avistamento de aves, *jogging* e passeios de bicicleta. Pelo facto de se localizar numa área de aterro, constitui uma zona muito vulnerável a cheias e ao efeito de maré direto.



Figura 60 – Unidade 8



Figura 61 e Figura 62 – Espaço aberto em contacto direto com o Tejo

#### IV. 5 - ESTUDOS COMPLEMENTARES À LCA

Neste subcapítulo são apresentados três estudos complementares à *Landscape Character Assessment*. Os Estudos de Sensibilidade, Pressão e Capacidade estão interligados entre si, dado o objetivo final ser a definição de um Plano de Estratégia adaptado ao caráter de cada Unidade de Paisagem.

A tomada de decisões baseadas em estudos deste tipo é uma área de trabalho difícil e desafiante, apesar de se estar a desenvolver rapidamente à medida que mais estudos deste tipo vão sendo realizados. Os conceitos em si são difíceis de definir com uma precisão suficiente para que sejam amplamente aceites. Recentemente, diferentes métodos têm sido utilizados e como existe uma base comum a todos eles, não se pode considerar como análises opostas, mas sim análises diferentes com abordagens semelhantes (Grant, 2010; Swanwick, 2004).

Foram consultados, para além dos apontamentos fornecidos nas aulas da unidade curricular *Outdoor Recreation Planning and Design*<sup>13</sup> como ponto de apoio para a realização dos estudos complementares apresentados seguidamente. Contudo, foi o relatório *Landscape Character Assessment Guidance for England and Scotland, 2002, Topic Paper 6: Techniques and Criteria for Judging Capacity and Sensitivity*, que forneceu as principais diretrizes. De acordo com este estudo foi adotada a seguinte abordagem, designada de Avaliação Cumulativa:

*“Na segunda abordagem as avaliações individuais são realizadas de forma semelhante, mas neste caso as avaliações são mais detalhadas e são combinadas aos pares sequentemente até se atingir uma avaliação geral final. O número de layers combinados depende do nível de detalhe da informação coletada.”* (Swanwick, 2004, p.16)

##### IV. 5. 1 - ESTUDO DE SENSIBILIDADE

O objetivo de um Estudo de Sensibilidade é garantir que é dada a devida importância à paisagem na tomada de decisões (LUC, 2016). A realização de uma avaliação da Sensibilidade do caráter da paisagem exige que se faça uma apreciação de quanto a paisagem em questão é capaz de acomodar mudança sem sofrer alterações ou impactos adversos no seu caráter. Para analisar a Sensibilidade do caráter da paisagem é necessário ter em conta (Swanwick, 2004):

- Para de cada tipo de paisagem certos atributos podem desempenhar um papel mais importante que outros, na definição do seu caráter.
- Para cada tipo de paisagem certos atributos podem ser mais vulneráveis à mudança que outros.
- Para cada tipo de paisagem o grau que cada atributo pode ser restaurado pode variar.

---

<sup>13</sup> Unidade curricular de mestrado lecionada pelo Professor Simon Bell na Estonian University of Life Sciences.

*“Entende-se como sensibilidade da paisagem o grau de estabilidade do carácter da mesma. Isto é, o grau de robustez do carácter dessa paisagem para subsistir e se recuperar em caso de dano. Uma paisagem é classificada como muito sensível quando a perda dessas características é difícil de restaurar e quando é necessário especial cuidado e consideração para que a paisagem possa ser conservada tal como está.” (Swanwick, 2002, p. 2)*

Ainda, de acordo com Swanwick (2004), os Estudos de Sensibilidade podem referir-se a uma avaliação da Sensibilidade do carácter da paisagem para um determinado tipo de mudança (por exemplo rede de estradas e parques eólicos), ou a uma avaliação global da Sensibilidade do carácter da paisagem. Para o presente caso de estudo, foi realizado uma avaliação global da Sensibilidade (Quadro 3), dado que o objetivo final é a delimitação de um Plano de Estratégia (Hampshire County Council, s.d).

A Sensibilidade foi calculada para cada Unidade de Paisagem a partir de três componentes, designadamente, a componente Ecológica, a componente Cultural e a componente Cénica.

Para a componente Ecológica foi considerada a percentagem dos vários sistemas (Sistema Húmido (Figura 17), Solos (Figura 18) e Vazios urbanos de Lisboa<sup>14</sup>, relativamente a área total de cada Unidade de Paisagem. Desta forma foi calculada a área ocupada pelo Sistema Húmido (Figura 63), área ocupada por solos de elevado o Valor Ecológico (Figura 64) e a área permeável (Figura 65).

Para cada uma destas subcomponentes foi atribuída a pontuação que varia entre 1 e 3, sendo que o valor 3 corresponde a Sensibilidade máxima, valor 2 corresponde a Sensibilidade média e o valor 1 corresponde a Sensibilidade mínima (Quadro 3). Aos valores de percentagem entre 0% - 32% foi atribuído o valor 1; aos valores entre 33% - 66% foi atribuído o valor 2; aos valores entre 67% - 100% foi atribuído o valor 3 (Quadro 4).

Quadro 3 - Critério de avaliação da sensibilidade da paisagem à mudança

<b>Sensibilidade à Mudança</b>	<b>Critério de Avaliação</b>
Alta	Paisagem muito sensível a mudanças, as quais facilmente podem causar uma alteração significativa do seu carácter paisagístico.
Média	Paisagem capaz de aceitar mudanças, mas com algumas alterações do seu carácter paisagístico.
Baixa	Paisagem capaz de acomodar mudanças consideráveis sem sofrer alterações significativas do seu carácter paisagístico.

<sup>14</sup> Partindo da Carta de Vazios e Edificados de Lisboa e foram selecionadas as classes de “terreno vago”, “área verde” e “verde edifício”

Quadro 4 - Cálculo da média da componente ecológica para cada unidade de paisagem

Unidade Paisagem	Sistema húmido		Solos elevado valor ecológico		Área permeável		Média Ecologia
Unidade 1	7%	1	9%	1	40%	2	<b>1,3</b>
Unidade 2	18%	1	33%	2	64%	2	<b>1,7</b>
Unidade 3	3%	1	100%	3	3%	1	<b>1,7</b>
Unidade 4	35%	2	78%	3	35%	2	<b>2,3</b>
Unidade 5	56%	2	27%	1	12%	1	<b>1,3</b>
Unidade 6	15%	1	29%	1	15%	1	<b>1,0</b>
Unidade 7	99%	3	94%	3	1%	1	<b>2,3</b>
Unidade 8	100%	3	64%	2	34%	2	<b>2,3</b>

*“A Sensibilidade Cultural é baseada na identificação de locais onde se localizam elementos culturais da paisagem com significado que estão em risco, e que refletem a combinação de padrões de povoamento, Uso do Solo e a origem da paisagem em termos se foi planeada ou orgânica.”*  
(Swanwick, 2004 p. 6)

A componente Cultural foi calculada tendo em conta o número de pontos classificados na carta Património Cultural e Pontos de Interesse para cada Unidade de Paisagem (Figura 58). As unidades que não têm nenhuma ocorrência, foi atribuído o valor mínimo (unidades 2,4,6,7,8), às unidades com bastantes ocorrências foi atribuído o valor 2 (unidades 1 e 3) e a unidade com o maior número de ocorrências o valor máximo (unidade 5).

A componente Cénica constitui a componente mais subjetiva do estudo da sensibilidade. Foi calculada tendo como base o trabalho de campo efetuado na terceira fase do LCA (consultar anexo 2) e a criação de um novo Quadro que apresenta o que podemos chamar de qualidades cénicas, que foram consideradas mais evidentes na paisagem (Quadro 5).

O critério utilizado foi o seguinte:

- Apresenta seis a oito qualidades – valor 3 de sensibilidade
- Apresenta três a cinco qualidades – valor 2 de sensibilidade
- Apresenta zero a duas qualidades – valor 1 de sensibilidade

Quadro 5 - Qualidades cénicas para cada Unidade de Paisagem

Qualidades	Uni 1	Uni 2	Uni 3	Uni 4	Uni 5	Uni 6	Uni 7	Uni 8
Contato com o rio	x	x	x	x	x	x	✓	✓
Vista para o rio	✓	✓	x	x	✓	✓	✓	✓
Equilíbrio Harmonioso	✓	✓	✓	x	x	✓	x	✓
Ambiente natural	x	✓	x	x	x	x	x	✓
Movimento	x	x	✓	x	✓	x	x	✓
Ausência de poluição sonora	✓	✓	✓	✓	✓	✓	x	✓
Ambiente seguro	✓	x	✓	✓	✓	x	x	✓
Ambiente Interessante	x	x	✓	x	✓	x	x	✓
Valor cénico	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>3</b>

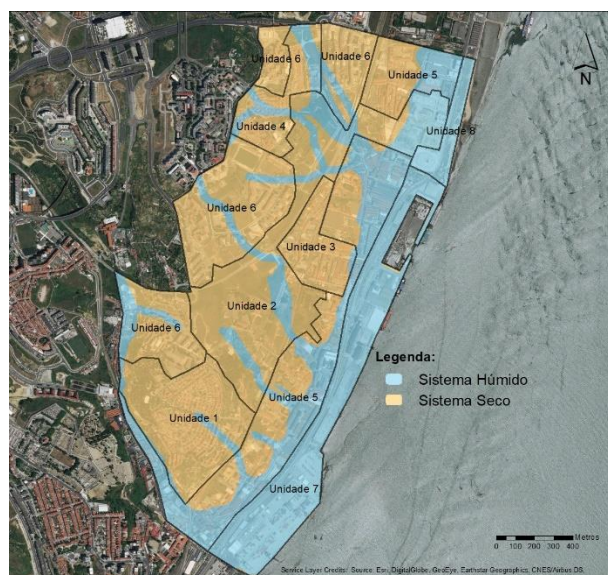


Figura 63 - Sistema Húmido e Sistema Seco

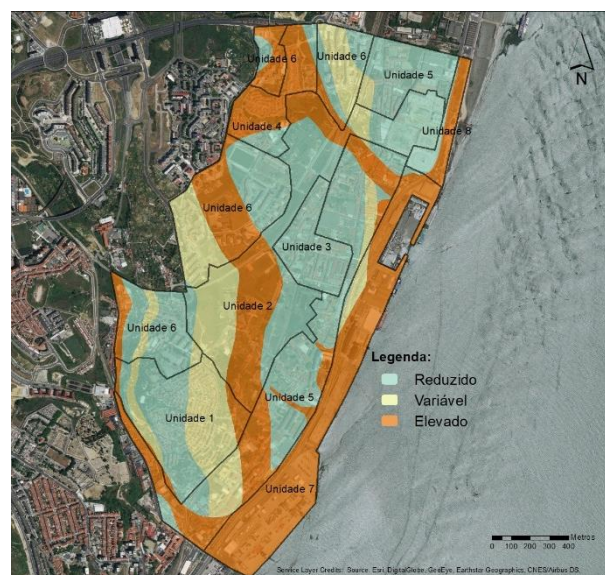


Figura 64 - Valor Ecológico do Solo

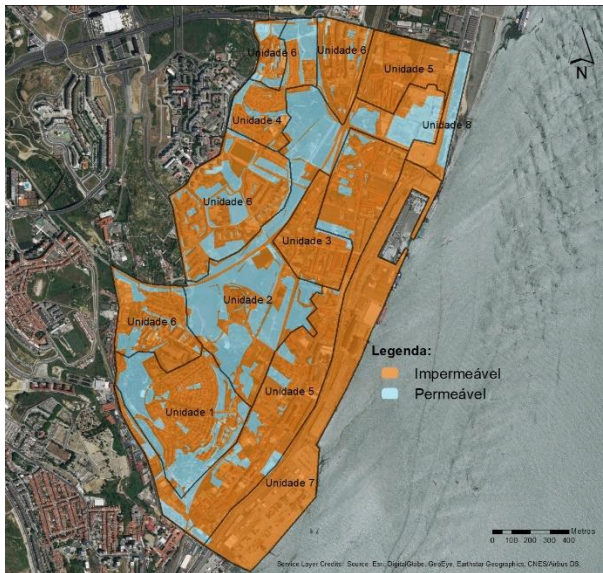


Figura 65 – Permeabilidade

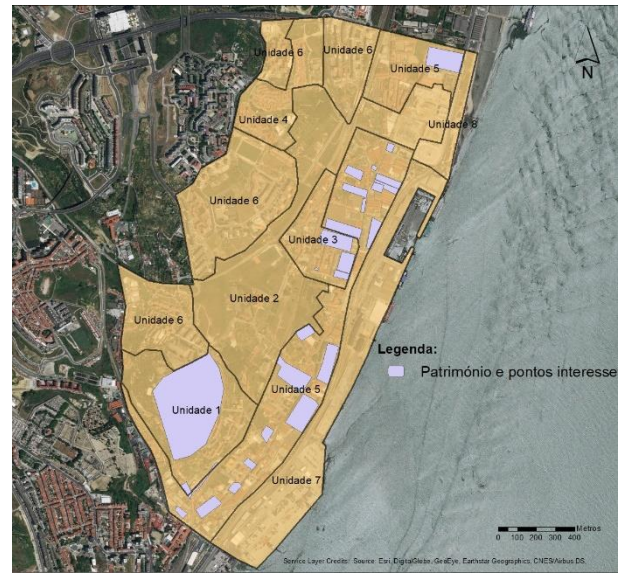


Figura 66 – Património e pontos de interesse

No cálculo da Sensibilidade deu-se maior peso para a componente Ecológica, seguida da componente cultural e por fim a componente Cénica. Deste modo, a componente Ecológica (E) foi multiplicada pelo fator 3, a componente Cultural (C) foi multiplicada pelo fator 2 e a componente Cénica (CE) pelo fator 1 (Quadro 6). A fórmula adaptada para calcular a média de Sensibilidade foi a seguinte:

$$\text{Sensibilidade} = \frac{(E \times 3) + (C \times 2) + (CE \times 1)}{3}$$

Ao intervalo de valores [2,30; 3,06] a Sensibilidade foi considerada como baixa; ao intervalo de valores [3,07; 3,83] a Sensibilidade foi considerada como média; ao intervalo de valores [3,84; 4,60] a Sensibilidade foi considerada como alta. Desta forma, a unidade 5 (Bairros com três usos históricos) tem Sensibilidade alta, as unidades 1, 3 e 8 (Bairro Madre Deus, Unidades fabris, Bairros operários, e Espaço Aberto em contato direto com o Tejo) têm Sensibilidade média e por fim, as unidades 2, 4 e 6 e 7 (Espaço aberto descaracterizado, Bairro do Vale do Fundão, Bairros mais recentes planeados e Zona de Contentores e linhas viária e ferroviária) têm Sensibilidade baixa (Figura 67).

Quadro 6 - Cálculo da média de Sensibilidade para cada Unidade de Paisagem

Unidade Paisagem	Componente Ecológica	Componente Cultural	Componente Cénica	Média Sensibilidade
Unidade 1	1,3	2	2	3,6
Unidade 2	1,7	1	2	2,8
Unidade 3	1,7	2	2	3,8
Unidade 4	2,3	1	1	2,9

Unidade 5	1,3	3	2	<b>4,6</b>
Unidade 6	1,0	1	2	<b>2,3</b>
Unidade 7	2,3	1	1	<b>2,9</b>
Unidade 8	2,3	1	3	<b>3,6</b>

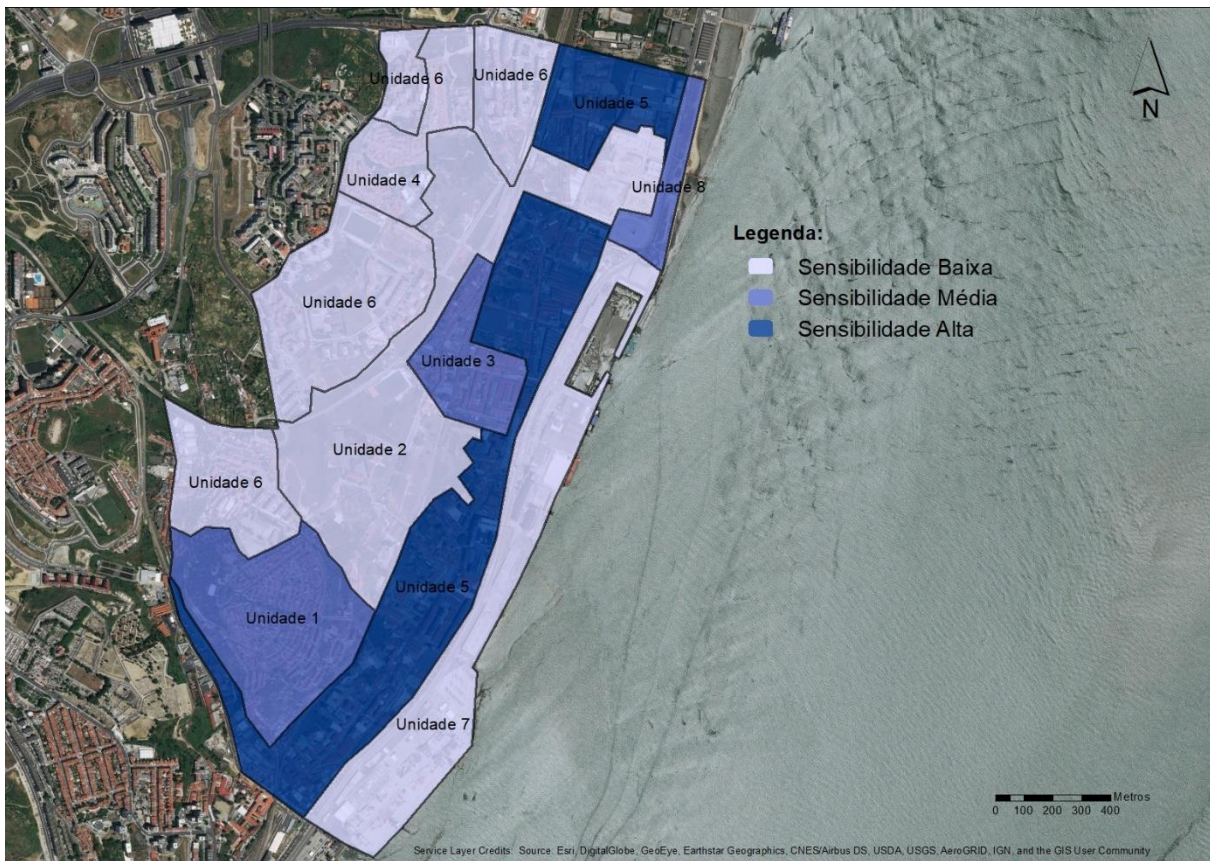


Figura 67 – Estudo do Sensibilidade

#### IV. 5. 2 -ESTUDO DE PRESSÃO

Uma sucessão de pressões atuaram, e continuarão a atuar, na paisagem, dando origem a mudanças no caráter da mesma, as quais tanto podem ser positivas como negativas. Este processo é inevitável, no entanto, os Estudos de Pressão permitem uma compreensão da magnitude e de que tipo de pressões estão a atuar sobre o carácter da paisagem de forma a informar as respostas de planeamento adequadas.

À semelhança do estudo de Sensibilidade foi atribuída uma pontuação que varia entre 1 e 3, sendo que o valor 3 corresponde a Pressão máxima, valor 2 corresponde a Pressão média e o valor 1 corresponde a Pressão mínima (Quadro 7).

Pressão	Critério de Avaliação
Alta	Paisagem sujeita a pressões muito elevadas que aceleram a mudança do carácter da mesma.
Média	Paisagem sujeita a algumas pressões que provocam uma mudança gradual do carácter da mesma.
Baixa	Paisagem sujeita a pressões pouco elevadas que não alteram o carácter da mesma.

Para a calcular a pressão a que a área de estudo está sujeita foram ponderadas quatro componentes. Foi considerada a percentagem da Estrutura Edificada (Figura 68) e a percentagem de Uso do Solo com maior impacto (Figura 69) relativamente a área total de cada Unidade de Paisagem. E duas outras componentes mais subjetivas: a atração turística e uso para recreio.

Para a componente de Uso do Solo foram selecionadas a partir da carta Uso do Solo (Figura 23) as classes com maior impacto: indústria, áreas em construção, tecido urbano contínuo, rede viária/ferroviária e espaços associados, marinas e docas de pesca e terminais portuários de mar e rio.

Para as duas primeiras componentes foram atribuídos aos valores de percentagem entre 0% - 32% valor 1 de pressão; aos valores entre 33% - 66% o valor 2 de pressão e por fim aos valores entre 67% - 100% o valor 3 de pressão (Quadro 8).



Figura 68 – Estrutura Edificada



Figura 69 – Impacto do Uso do Solo

Constituem as componentes mais subjetivas a componente de atração turística e a componente de Uso para recreio, dado terem sido deliberadas tendo como base o trabalho de campo efetuado na terceira fase do LCA (consultar Anexo 3).

O critério utilizado para a componente de atração turística foi o seguinte:

- Existência de comércio e pontos de interesse ou património – valor 3 de pressão
- Proximidade ao rio – valor 2 de pressão
- Não existe comércio nem pontos de interesse ou património – valor 1 de pressão

O critério utilizado para a componente de uso para recreio foi o seguinte:

- Existe espaço público para recreio e a comunidade utiliza-o – valor 3 de pressão
- Não existe espaço público para recreio mas a comunidade utiliza ou existe espaço público para recreio e a comunidade não o utiliza – valor 2 de pressão
- Não existe espaço público para recreio e a comunidade não o utiliza – valor 1 de pressão

No cálculo da pressão deu-se maior relevância à componente Uso do Solo (US) dado provocar uma maior pressão na paisagem e portanto foi multiplicado pelo fator 3. A componente relativa à área edificada (AE) foi considerada a segunda com maior impacto e por isso foi multiplicado pelo fator 2. A componente atração turística (T) e recreio (R) foram considerados as componentes com menor impacto na paisagem e por isso foram multiplicados apenas pelo fator 1. A fórmula adaptada foi a seguinte:

$$\text{Pressão} = \frac{(\text{US} \times 3) + (\text{AE} \times 2) + (\text{T} \times 1) + (\text{R} \times 1)}{4}$$

4

Ao intervalo de valores [1,8; 2,6] a pressão foi considerada como baixa; ao intervalo de valores [2,7; 3,5] a pressão foi considerada como média; ao intervalo de valores [3,6; 4,5] a pressão foi considerada como alta. Desta forma, as unidades 3, 5 e 8 (Unidades Fabris e Bairros operários, Bairros com três usos históricos e Espaço aberto em contato direto com o Tejo) estão sujeitas a uma Pressão Alta, as unidades 1, 4, 6, e 7 (Bairro Madre Deus, Bairro do Vale do Fundão, Bairros mais recentes planeados e Espaço aberto em contato direto com o Tejo) estão sujeitas a uma Pressão Média e por fim, a unidades 2 está sujeita a uma Pressão Baixa (Figura 70).

Quadro 8 - Cálculo da média de Pressão para cada Unidade de Paisagem

Unidade Paisagem	Área Edificada		Uso do Solo		Atração Turística	Recreio	Média Pressão
Unidade 1	14%	1	64%	2	1	3	3,0
Unidade 2	7%	1	21%	1	1	1	1,8
Unidade 3	45%	2	99%	3	3	2	4,5
Unidade 4	23%	1	64%	2	1	3	3,0
Unidade 5	44%	2	91%	3	3	2	4,5

Unidade 6	2%	1	76%	3	1	2	3,5
Unidade 7	11%	1	99%	3	2	1	3,5
Unidade 8	0%	1	98%	3	2	2	3,8

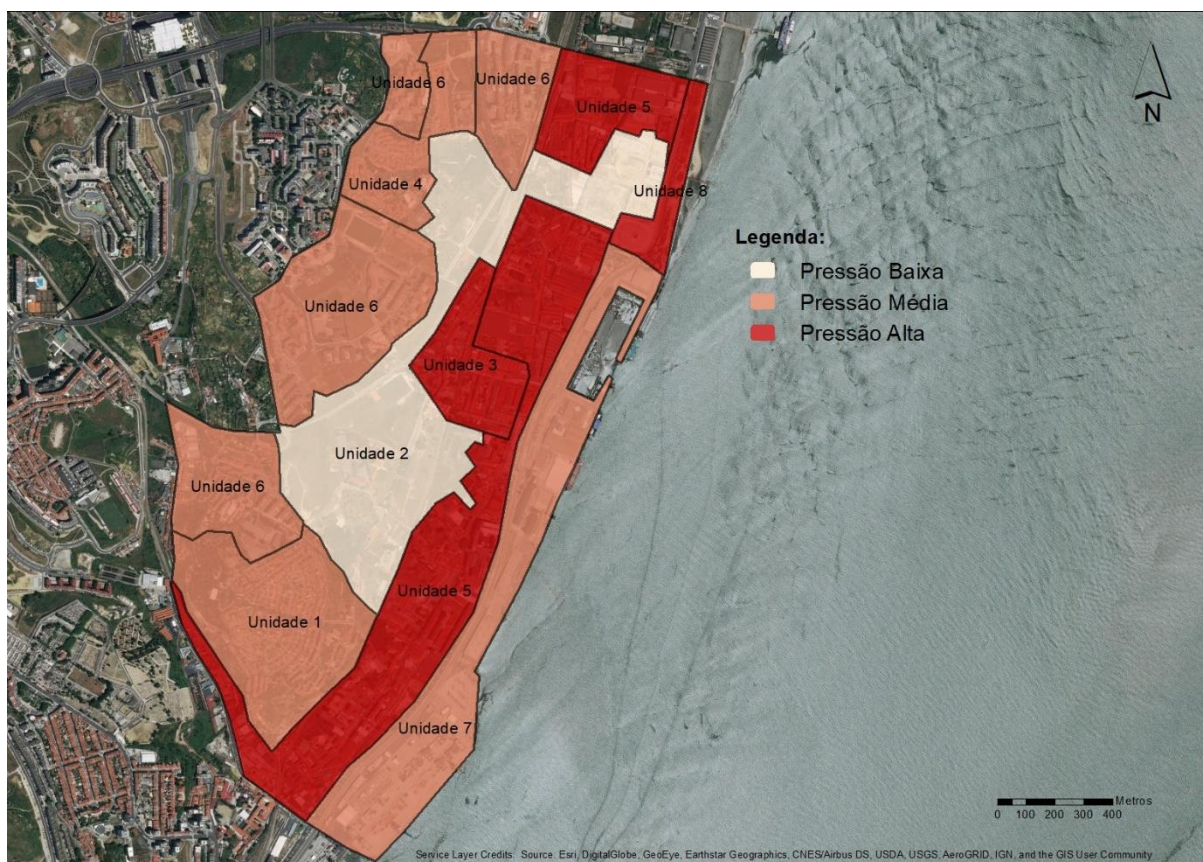


Figura 70 – Estudo Pressão

#### IV. 5. 3 -ESTUDO DE CAPACIDADE

Os estudos de Capacidade da paisagem são usualmente utilizados para determinar a Capacidade que uma paisagem tem para aceitar determinados tipos de desenvolvimento como a expansão urbana, a criação parques eólicos, o desenvolvimento de silvicultura ou aquacultura. No caso de se aplicar à escala local, pode ser usado para identificar a Capacidade para outros tipos de desenvolvimento ou oportunidades e restrições para esse mesmo desenvolvimento. O objetivo deste tipo de estudo da paisagem é informar os Planos Estratégicos e futuras decisões de planeamento. Vai auxiliar particularmente na determinação da Capacidade de uma paisagem “aceitar” mudanças (Grant, 2010; Swanwick, 2004).

*“Entende-se como capacidade da paisagem o grau a que cada unidade de paisagem tem capacidade de se adaptar quando sujeita a mudanças no meio, sem ter efeitos significantes no seu carácter ou alterações das características que a definem. A capacidade da paisagem é suscetível de variar de acordo com o tipo e a natureza da mudança que ocorre.” (Swanwick, 2002, p. 57)*

De acordo com Hankinson Duckett Associates (2007), pode ser definido o seguinte critério de avaliação da Capacidade da Paisagem (Quadro 9). No entanto, as propostas devem sempre ter em consideração a Estrutura Edificada existente e todo e qualquer impacto que possam causar sobre a paisagem de uma forma geral

Quadro 9 - Critério de avaliação de Capacidade da paisagem

<b>Capacidade</b>	<b>Critério de Avaliação</b>
Alta ou Média Alta	Identifica unidades que apresentam menor sensibilidade podendo acomodar mudanças significativas.
Média	Identifica unidades que apresentam uma capacidade de desenvolvimento limitada em certas áreas.
Baixa ou Média Baixa	Indica que o desenvolvimento teria um efeito significativo e prejudicial sobre o caráter da paisagem. Nestas unidades o desenvolvimento deve ser apenas de pequena escala e as propostas não podem causar impactos negativos sobre a paisagem.

A Capacidade para cada Unidade de Paisagem (Figura 71) foi obtida através do cruzamento dos valores de Sensibilidade e Pressão (Quadro 10). Assim, quanto maior for a Sensibilidade e a Pressão de uma paisagem menor é a sua Capacidade de suportar alterações.

A unidade 2 (Espaço aberto descaracterizado) tem Capacidade alta, as unidades 4, 6, 7 e 8 (Bairro do Vale do Fundão, Bairros mais recentes planeados, Zona de contentores e linhas Viária e Ferroviária, Espaço aberto em contato direto com o Tejo) têm Capacidade média alta, a unidades 1 (Bairro Madre Deus) tem Capacidade média, as unidades 3 e 8 (Unidades fabris e bairros operários, Espaço aberto em contacto direto com o Tejo) têm Capacidade média baixa e por fim a unidade 5 (Bairros com três usos históricos) tem Capacidade baixa.

Quadro 10 – Relação da Pressão e Sensibilidade para cada Unidade de Paisagem

<b>Unidades de Paisagem</b>	<b>Sensibilidade</b>	<b>Pressão</b>	<b>Capacidade</b>
Unidade 1	M	m	(M + m) Média
Unidade 2	B	b	(B + b) Alta
Unidade 3	M	a	(M + a) Média Baixa
Unidade 4	B	m	(B+ m) Média Alta
Unidade 5	A	a	(A + a) Baixa
Unidade 6	B	m	(B + m) Média Alta
Unidade 7	B	m	(B + m) Média Alta

Unidade 8	M	a	(M + a) Média Baixa
-----------	---	---	---------------------

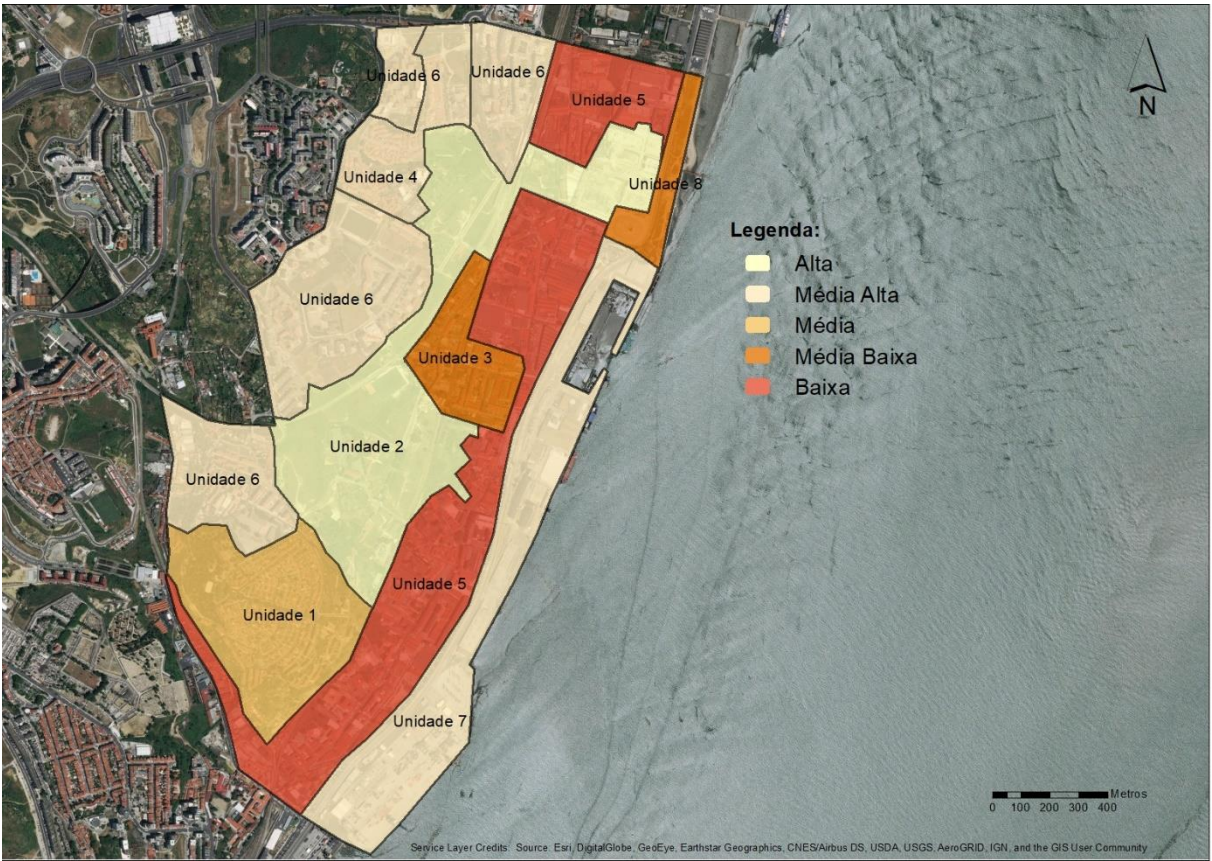


Figura 71 – Estudo de Capacidade

## CAPÍTULO V – PLANO DE ESTRATÉGIA PARA LISBOA ORIENTAL

A presente proposta do Plano de Estratégia foi delineada tendo como base toda a informação produzida na metodologia LCA e estudos complementares.

*“O principal valor da realização da Landscape Character Assessment é ajudar no processo de gestão das mudanças para um determinado local. Todo tipo de mudanças irão moldar as futuras paisagens e, ao aplicar esta ferramenta de forma adequada, em paralelo com outras, é possível ajudar a garantir que tais mudanças façam uma contribuição positiva.”*(Countryside Agency, 1998, p.52)

Deste modo, as estratégias que se apresentam seguidamente são adequadas de acordo com a Capacidade conferida a cada Unidade de Paisagem. Para unidades com Capacidade alta e média alta foram propostas estratégias com impacto médio e/ou elevado, para as unidades com Capacidade média foram propostas estratégias com impacto médio e por fim, para as unidades com Capacidade média baixa ou baixa foram propostas estratégias com impacto baixo (Quadro 11). Todas as estratégias relacionadas com o Uso do Solo são compatíveis com a Estrutura Edificada existente e todas evitam impactos negativos no carácter da paisagem de cada Unidade de Paisagem.

Quadro 11 - Estratégias propostas tendo em conta o impacto no carácter da paisagem

<b>Impacto</b>	<b>Estratégias</b>
<b>Elevado</b>	Reabilitação urbana. Requalificação das linhas de água impermeabilizadas. Criação de pontes pedonais. Criação de hortas urbanas.
<b>Médio</b>	Projeção de espaços verdes – parques, jardins e corredores verdes. Criação de infraestruturas desportivas. Promoção da infiltração de água no subsolo. Requalificação de hortas urbanas.
<b>Baixo</b>	Projeção de espaços verdes – corredores verdes. Conservação e requalificação de edifícios. Criação de uma rede de iluminação. Criação de percursos mobilidade suave. Promoção de mercados ao ar livre. Desenvolvimento e preservação de ecossistemas locais.

## Estratégias Unidade 1 - Bairro Madre Deus (Figura 72)

Capacidade Média

- Criação de infraestruturas desportivas que promovam atividades ao ar livre como um circuito de manutenção, skate parque e campo de jogos.
- Criação de Bacias de retenção para evitar a sobrecarga da rede de saneamento da cidade.
- Requalificação das hortas urbanas.



Figura 72 - Corte representativo Unidade 1

## Estratégias Unidade 2 - Espaço aberto descaracterizado (Figura 73)

Capacidade Alta

- Limpeza, desobstrução e desassoreamento das linhas de água.
- Criação de pontes pedonais e cicláveis que permitam uma transposição segura da ferrovia.
- Criação de infraestruturas desportivas que promovam atividades ao ar livre como um parque aventura, circuito de manutenção, parque infantil, campo de jogos.
- Criação de percursos mobilidade suave.
- Criação de uma rede de iluminação para promover segurança pública.
- Criação e requalificação de hortas urbanas.



Figura 73 - Corte representativo da Unidade 2

### **Estratégias Unidade 3 - Unidades fabris e bairros operários (Figura 74)**

Capacidade Média Baixa

- Projeção de espaços verdes - corredores verdes.
- Conservação e requalificação de edifícios classificados como património ou ponto de interesse.
- Criação de ciclovias para interligar o património cultural e os pontos de interesse.
- Promoção de mercados ao ar livre.



Figura 74 - Corte representativo da Unidade 3

### **Estratégias Unidade 4 - Bairro do Vale do Fundão (Figura 75)**

Capacidade Média Alta

- Realização de um plano de reabilitação urbana.
- Limpeza, desobstrução e desassoreamento das linhas de água.
- Criação de infraestruturas desportivas que promovam atividades ao ar livre como circuito de manutenção, parque infantil, campo de jogos.
- Projeção de espaços verdes – jardins e corredores verdes com ligação ao parque urbano Vale do Fundão.



Figura 75 - Corte representativo da Unidade 4

## Estratégias Unidade 5 - Bairros com três usos históricos (Figura 76)

Capacidade Baixa

- Projeção de espaços verdes - corredores verdes.
- Conservação e requalificação de edifícios classificados como património ou ponto de interesse.
- Criação de percursos mobilidade suave para interligar o património e pontos de interesse.
- Promoção de mercados ao ar livre.



Figura 76 - Corte representativo da Unidade 5

## Estratégias Unidade 6 - Bairros mais recentes planeados (Figura 77)

Capacidade Média Alta

- Reabilitação urbana.
- Projeção de espaços verdes – parques, jardins.
- Criação de infraestruturas desportivas que promovam atividades ao ar livre como circuito de manutenção, parque infantil, campo de jogos.
- Criação de bacias de retenção para evitar sobrecarga da rede de saneamento da cidade.
- Criação de hortas urbanas.



Figura 77 - Corte representativo da Unidade 6



## Estratégias Unidade 7 - Zona de contentores e linhas viárias e ferroviária (Figura 78)

Capacidade Média Alta

- Criação de pontes pedonais e cicláveis que permitam uma transposição segura da rodovia.
- Projeção de um espaço verde público que deve tirar partido da proximidade ao rio, com zonas de recreio, lazer e desporto. Criação de 2 a 3 cais ou pontões de acesso ao rio - a negociar com a APL.

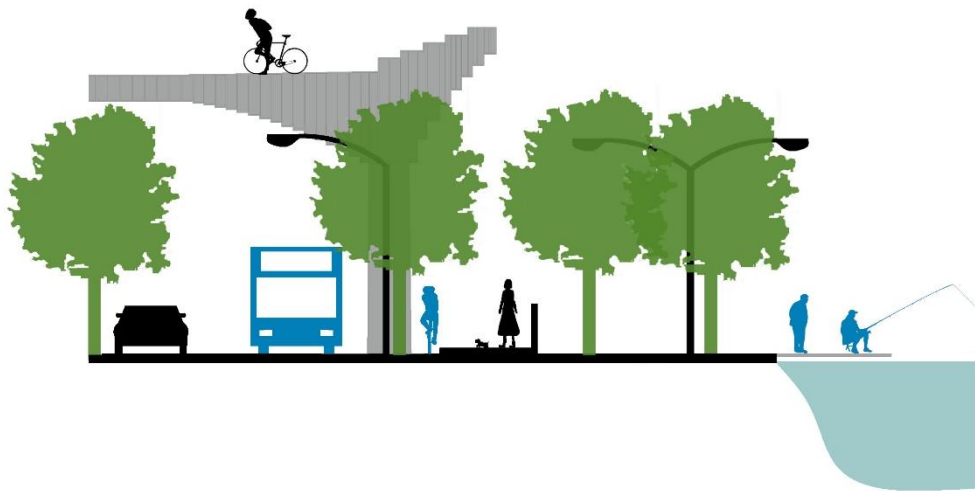


Figura 78 - Corte representativo da Unidade 7

## Estratégias Unidade 8 - Espaço aberto em contato direto com o Tejo (Figura 79)

Capacidade Média Baixa

- Projeção de um espaço verde público que deve tirar partido da proximidade ao rio, com zonas de recreio, lazer e desporto, mas com especial atenção à preservação do ecossistema estuarino.
- Criação de infraestruturas desportivas que promovam atividades ao ar livre como circuito de manutenção, parque infantil, campo de jogos.
- Criação de uma rede de iluminação para promover a segurança pública.
- Criação de uma ciclovia paralela à linha de costa.

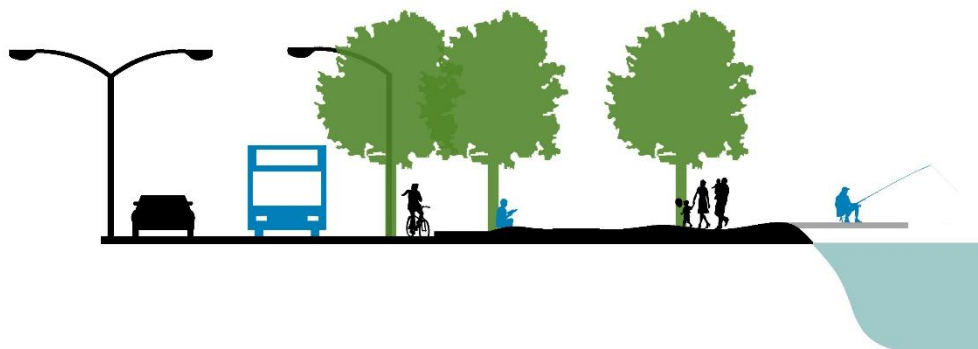


Figura 79 - Corte representativo da Unidade 8

## CAPÍTULO VI - DISCUSSÃO DOS RESULTADOS E CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente dissertação permitiu explorar as potencialidades da paisagem industrial e em que medida a *Landscape Character Assessment (LCA)* pode ser útil para a sua gestão e recuperação.

Os casos de exemplo apresentados, em Portugal, Alemanha e China constituíram um contributo para a compreensão da evolução da relação destas cidades de carácter industrial com as suas frentes ribeirinhas e em que medida os respetivos projetos de requalificação procuraram conservar, modificar ou evidenciar o carácter da paisagem.

O caso de estudo consiste num exemplo da aplicação prática da *LCA*, que apesar de integrar uma área de território urbano extremamente artificializada e consideravelmente pequena, atendendo à diversidade de tipologias, morfologias, usos e dinâmicas urbanas, permitiu delimitar oito Unidades de Paisagem. Ao se realizar uma avaliação das mudanças e da intervenção humana na paisagem não significa uma recusa das alterações, mas sim uma avaliação se essas mudanças decorrem em harmonia com a tendência geral da evolução da mesma, a forma como cumprem ou neutralizam os processos naturais, e se afetam negativamente a estabilidade ecológica da paisagem ou excedem a capacidade da carga da mesma.

Como já foi referido, os estudos complementares não constituem uma etapa específica da *LCA* no entanto, neste trabalho foram adotados os estudos de Sensibilidade e Pressão para o cálculo da Capacidade que cada Unidade de Paisagem possui (Figura 80). Conforme observado, a introdução da componente subjetiva é aceite e considerada fundamental para a interpretação do carácter da paisagem, no entanto, dado ser uma metodologia que pesa critérios individuais e lhes atribui diferentes graus de valor ou significado, adiciona uma camada de julgamento profissional.

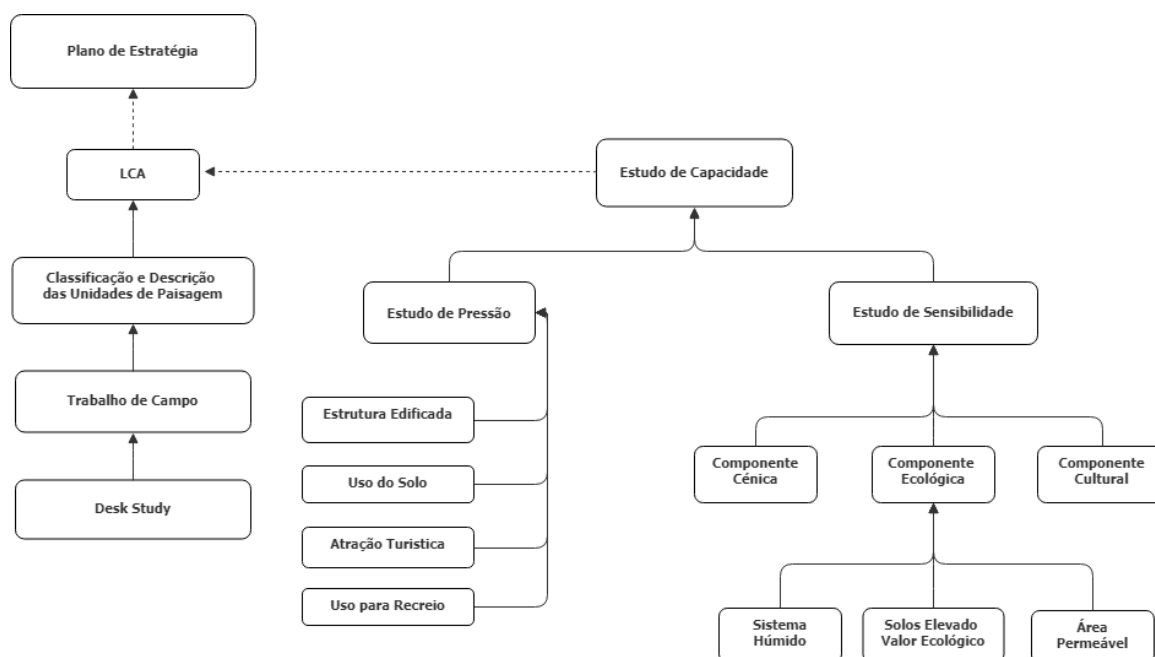


Figura 80 - Esquema *LCA* adaptado para o caso de estudo

Assim a leitura dos estudos complementares da *LCA* deve ser feita tendo em consideração que foi uma adaptação para o contexto urbano da área de estudo. Por exemplo, a unidade 7, apesar de ter uma área elevada de Sistema Húmido e solos de Elevado Valor Ecológico é classificada como tendo baixa Sensibilidade Ecológica, pelo facto de ser uma área quase totalmente impermeabilizada e ser difícil a recuperação deste sistema natural pré existente. Já a unidade 8 com valores semelhantes de área de Sistema Húmido e menor área de solos de Elevado Valor Ecológico, dado ter uma maior área permeável, tem maior Sensibilidade Ecológica.

Em concordância com a delimitação das Unidades de Paisagem e estudos complementares chegou-se à proposta de um Plano de Estratégia para a requalificação da zona industrial de Lisboa Oriental adequado ao carácter e identidade específica de cada Unidade de Paisagem. De novo, com o exemplo anterior, o facto da unidade 7 ter uma Sensibilidade baixa, neste contexto em que se propõe uma intervenção no campo da Arquitetura Paisagista, não deve ser visto como algo pejorativo já que quanto mais baixa for a Sensibilidade maior será a Capacidade para se poder intervir na paisagem.

Por fim, é importante sublinhar que o trabalho aqui realizado representa apenas um nível inicial desta abordagem. E como tal, para se progredir com maior detalhe na análise do carácter paisagístico seria necessário um processo participativo que incluísse os cidadãos, bem como entidades interessadas no desenvolvimento da área de estudo. A introdução de uma equipa pluridisciplinar (geógrafos, geólogos, arquitetos civis, urbanistas, entre outros) iria também fortalecer os resultados.

A *LCA* combinada com os estudos complementares (Estudos de Sensibilidade, de Pressão e de Capacidade), ao reunir informações relativas ao ambiente físico, natural e histórico permitiu uma abordagem mais integrada para o Plano de Estratégia proposto. Por outras palavras, a adoção desta metodologia qualitativa de avaliação da paisagem, permitiu fornecer informações para entender como o carácter paisagístico de Lisboa Oriental pode ser conservado, aprimorado ou reestruturado. Em suma, a *LCA* possibilita a tomada de decisões bem informadas que permitem planear um futuro ambientalmente sustentável, onde o desenvolvimento previsto está corretamente situado tendo em conta a sensibilidade da paisagem em causa.

## BIBLIOGRAFIA

- Abad, C. J. P. (2002). Rutas y lugares de patrimonio industrial en Europa: consideraciones sobre su aprovechamiento turístico. *Espacio Tiempo y Forma. Serie VI, Geografía*, (15).
- Álvarez-Areces, M. Á. (2008). Patrimonio industrial: un futuro para el pasado desde la visión europea. *Apuntes: Revista de estudios sobre patrimonio cultural-Journal of Cultural Heritage Studies*, 21(1), 6–25.
- Architects, G. P. (s.d). Qinhuangdao Red Ribbon Park - Sustainable Architecture. Obtido 29 de Setembro de 2017, de <https://www.greenplanetarchitects.com/en/project/landscape/qinhuangdao-red-ribbon-park>
- ASLA. (sem data). Designing Our Future: Sustainable Landscapes. Obtido 29 de Setembro de 2017, de <https://www.asla.org/sustainablelandscapes/redribbon.html>
- Bally, M., & Marshall, S. (2009). Centenary Paper: The Evolution of Cities: Geddes, Abercrombie and the New Physicalism, 80(6). Obtido de <http://www.jstor.org/stable/40541539>
- Burdett, R. (2006). *Cities: architecture and society: 10. Mostra internazionale di architettura, la Biennale di Venezia* (1st ed). Venezia: Marsilio.
- Chueca, P. (2010). *Marco conceptual y metodológico para los paisajes españoles: aplicación a tres escalas espaciales*. Sevilla: Junta de Andalucía, Consejería de Obras Públicas y Vivienda.
- CML. (2012). *Manual Técnico do PDM de Lisboa*.
- Correia, T. P., Abreu, A. C., & Oliveira, R. (2001). Identificação de Unidades de Paisagem: metodologia aplicada a Portugal Continental. *Finisterra*, 36(72). Obtido de <http://revistas.rcaap.pt/finisterra/article/view/1634>
- Costa, A. R. (2014, Maio 21). Governo quer retirar terminais de contentores de Santa Apolónia. *Logística e Transportes Hoje*. Obtido de <https://www.logisticaetransporteshoje.com/logistica/governo-quer-retirar-terminais-de-contentores-de-santa-apolonia/>
- Costa, S. V. (2011). *O país a régua e esquadro: urbanismo, arquitectura e memória na obra pública de Duarte Pacheco*. IST Press, Lisboa.
- Countryside Agency (Ed.). (1998). *Countryside character: the character of England's natural and man-made landscape. Vol. 2: North West*. Cheltenham: Countryside Commission.

- DGPC | Património Industrial. (s.d). Obtido 28 de Setembro de 2017, de <http://www.patrimoniocultural.gov.pt/pt/patrimonio/itinerarios/industrial/>
- Duarte, J. (2004). Território e desenvolvimento: Programa «Polis» em Coimbra. Em *V Congresso da Geografia Portuguesa*. Obtido de [http://www.apgeo.pt/files/docs/CD\\_V\\_Congresso\\_APG/web/\\_pdf/F3\\_15Out\\_jorge%20Duarte.pdf](http://www.apgeo.pt/files/docs/CD_V_Congresso_APG/web/_pdf/F3_15Out_jorge%20Duarte.pdf)
- ECTP-CEU. (2003). A Nova Carta de Atenas 2003 A Visão do Conselho Europeu de Urbanistas sobre as Cidades do séc. XXI. *Novembro 2003*, 16.
- Fadigas, L. (2010). *Urbanismo e natureza: os desafios* (1. ed). Lisboa: Edições Sílabo.
- Ferreira, B. D. C. (2012). *Arquitetura industrial em Coimbra no século XX: a zona industrial da Pedrulha*. Universidade de Coimbra. Obtido de <https://estudogeral.sib.uc.pt/bitstream/10316/20601/1/Arquitetura%20Industrial%20em%20Coimbra%20no%20s%C3%A9culo%20XX%20-%20A%20Zona%20Industrial%20da%20Pedrulha%20-%20Bruna%20Ferreira.pdf>
- Folgado, D., & Custódio, J. (1999). *Caminho do oriente: guia do património industrial*. Lisboa: Livros Horizonte.
- Goitia, F. (2014). *Breve História do Urbanismo* (9<sup>o</sup>). Barcarena: Editorial Presença.
- Grant, A. (2010). *Landscape capacity studies in Scotland: a review and guide to good practice*. Inverness: Scottish Natural Heritage. Obtido de [http://www.snh.org.uk/pdfs/publications/commissioned\\_reports/385.pdf](http://www.snh.org.uk/pdfs/publications/commissioned_reports/385.pdf)
- Guimarães, F. J. (2006). *Cidade portuária: o porto e as suas constantes mutações no contexto europeu e norte-americano*. Lisboa: Parque EXPO'98.
- Hankinson Duckett Associates. (2007). *Mid Sussex Landscape Capacity Study*. Obtido de <http://www.midsussex.gov.uk/planning-licensing-building-control/planning-policy/local-development-framework/evidence-base/mid-sussex-landscape-capacity-study/>
- Highees, R. (2014). The evolution of landscape character assessment. *Autumn 2014*. Obtido de <http://www.landscapejournal.org/The-evolution-of-Landscape-Character-Assessment>
- Hunermann, C., Galle, G., & Blocher, K. (1989). *História do Séc. XX* (Vol. II). Visão.
- IGEO. (2010). *Carta de Uso e Ocupação do Solo de Portugal Continental para 2007 (COS 2007) - Memória Descritiva*.

- Jacobs, J. (1992). *The death and life of great American cities* (Vintage Books ed). New York: Vintage Books.
- Lacaze, J.-P., Cruz, A. O., & Magda Bigotte de Figueiredo. (1999). *A cidade e o urbanismo*. Lisboa: Instituto Piaget.
- Lains, P. (1994). O Estado e a industrialização em Portugal, 1945-1990. *Análise Social*, 923–958.
- Lamas, J. M. R. G. (2010). *Morfologia urbana e desenho da cidade*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, Serviço de Educação e Bolsas.
- Lewes District Council. (2012). *Lewes District Council and South Downs National Park Authority - Landscape Capacity Study*.
- Lewis, P. F. (1979). Axioms for reading the landscape. *The interpretation of ordinary landscapes*, 23, 167–187.
- Lipský, Z., & Romportl, D. (2007). Classification and typology of cultural landscapes: methods and applications. *The Role of Landscape Studies for Sustainable Development*. Warsaw, Poland: University of Warsaw, 519–535.
- Loupa Ramos, I., & Silva, R. (2015). The European Landscape Convention at urban scale: insights from an exploratory approach in Lisbon. *Belgeo*, (3). <https://doi.org/10.4000/belgeo.16539>
- Loures, L., & Burley, J. (2012). Post-Industrial Land Transformation-An Approach to Sociocultural Aspects as Catalysts for Urban Redevelopment. Em *Advances in Spatial Planning*. InTech. Obtido de <https://www.intechopen.com/download/pdf/33253>
- Loures, L., & Panagopoulos, T. (2007). From derelict industrial areas towards multifunctional landscapes and urban renaissance. *WSEAS Transactions on Environment and Development*, 3(10), 181–188.
- LUC. (2016). *Hambleton Landscape Character Assessment and Sensitivity Study*.
- Luca, V. D., & Santiago, A. G. (2015). Avaliação do Caráter da Paisagem: Abordagens Europeias. *Paisagem e Ambiente*, (36), 37. <https://doi.org/10.11606/issn.2359-5361.v0i36p37-46>
- Lynch, K. (2014). *A Imagem da Cidade*. Edições 70.
- Magalhães, M. R. (2003). IV Mofologia da Paisagem: Complexidade da paisagem metropolitana. Em *Atlas da Área Metropolitana de Lisboa*. Lisboa: Area metropolitana de Lisboa.
- Magalhães, M. R. (2007). *Estrutura Ecológica da Paisagem - Conceitos e Delimitação* (1<sup>a</sup>). Lisboa: ISAPRESS.

- Mendes, J. M. A. (1980). Sobre as Relações entre a indústria Portuguesa ea estrangeira no século XIX. *Análise Social*, 16(61/62), 31–52.
- Moreira, F. (2004). Overview of landscape research and assessment in Portugal. *Belgeo. Revue belge de géographie*, (2–3), 329–336.
- Ochoa, A. R. (2007). Da Azinhaga à Estrada. Memória e identidade na zona oriental de Lisboa. *On the w@terfront*, (9), 33–41.
- Parque Expo. (2012). Programa Estratégico de Reabilitação Urbana. Em *Coimbra Rio - Área de Reabilitação Urbana* (Vol. A). Parque EXPO'98.
- Pelletier, J., & Delfante, C. (1997). *Cidades e urbanismo no mundo*. Lisboa: Instituto Piaget.
- Pimenta, J. (2015). As ânforas Romanas do Castelo de São Jorge(Lisboa). Instituto Português de Arqueologia.Lisboa. *Trabalhos de Arqueologia N.º 41*. Obtido de [https://www.researchgate.net/publication/304246653\\_As\\_anforas\\_Romanas\\_do\\_Castelo\\_de\\_Sao\\_Jorge\\_Lisboa\\_Instituto\\_Portugues\\_de\\_Arqueologia\\_Lisboa\\_Trabalhos\\_de\\_Arqueologia\\_41](https://www.researchgate.net/publication/304246653_As_anforas_Romanas_do_Castelo_de_Sao_Jorge_Lisboa_Instituto_Portugues_de_Arqueologia_Lisboa_Trabalhos_de_Arqueologia_41)
- PROAP. (s.d). Parque Verde do Mondego - Margem Sul. Obtido 30 de Setembro de 2017, de <http://www.proap.pt/pt-pt/projecto/green-park-of-mondego-south-bank-2/>
- Proença, J. A. de S. (1991). *Guia de Portugal*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Public Space. (2000). public space: Landschaftspark Duisburg-Nord: Duisburg (Germany), 2000. Obtido 30 de Setembro de 2017, de <http://www.publicspace.org/en/works/a008-landschaftspark-duisburg-nord>
- Reis, J. (1987). A industrialização num país de desenvolvimento lento e tardio: Portugal, 1870-1913. *Análise Social*, 207–227.
- Ribeiro Telles, G. (1985). *Para Além da Revolução*. Lisboa: Salamandra.
- Saraiva, M. da G. A. N. (1999). *O rio como paisagem gestão de corredores fluviais no quadro do ordenamento do território*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian : Fundação para a Ciência e Tecnologia, Ministério da Ciência e Tecnologia.
- Sarmiento, J. (2004). O Evolucionismo Cultural e o Planeamento Urbano e Regional. Texto em memória dos 150 anos do nascimento de Sir Patrick Geddes (1854-1932). *Geo Working Papers*, 2, 1–25.

- Sassen, S. (2005). The Global City: Introducing a Concept. *Brown Journal of World Affairs*, XI(2).  
 Obtido de [www.brown.edu/initiatives/journal-world-affairs/sites/brown.edu/initiatives/journal-world-affairs/files/private/articles/11.2\\_Sassen.pdf](http://www.brown.edu/initiatives/journal-world-affairs/sites/brown.edu/initiatives/journal-world-affairs/files/private/articles/11.2_Sassen.pdf)
- Saunders, W. S., & Yu, K. (Eds.). (2012). *Designed ecologies: the landscape architecture of Kongjian Yu*. Basel: Birkhäuser.
- Silva, F. (2007). *Métodos e técnicas para o desenvolvimento urbano sustentável*. Parque EXPO'98.
- SIPA. (sem data). Bairro de Casas Económicas da Madre de Deus / Bairro da Madre Deus. Obtido 3 de Outubro de 2017, de [http://www.monumentos.gov.pt/Site/APP\\_PagesUser/SIPA.aspx?id=22026](http://www.monumentos.gov.pt/Site/APP_PagesUser/SIPA.aspx?id=22026)
- Stilgenbauer. (2005). Landschaftspark Duisburg Nord - Duisburg, Germany [2005 EDRA/Places Award -- Design]. 17. Obtido de <http://escholarship.org/uc/item/0s88h5sd>
- Swanwick, C. (2002). Landscape Character Assessment Guidance for England and Scotland. Obtido 30 de Setembro de 2017, de <http://publications.naturalengland.org.uk/publication/2671754>
- Swanwick, C. (2004). *Landscape Character Assessment: Guidance for England and Scotland TOPIC PAPER 6: Techniques and Criteria for Judging Capacity and Sensitivity*. Cheltenham: Countryside Agency. Obtido de [www.countryside.gov.uk/LivingLandscapes/countryside\\_character](http://www.countryside.gov.uk/LivingLandscapes/countryside_character) and [www.snh.org.uk/strategy/LCA](http://www.snh.org.uk/strategy/LCA)
- Tenedório, J. A. (2003). V. Uso do Solo: uma imagem do território metropolitano. Em *Atlas da Área Metropolitana de Lisboa*. Lisboa: Área metropolitana de Lisboa.
- Tiago, G. G. (2003). *Mitos das águas: a cultura haliêutica e seus poderosos significantes ancestrais*. mimeo, n/d.
- TICCIH. (2003). CARTA DE NIZHNY TAGIL SOBRE O PATRIMÓNIO INDUSTRIAL The International Committee for the Conservation of the Industrial Heritage (TICCIH). Obtido 30 de Setembro de 2017, de <http://ticcih.org/wp-content/uploads/2013/04/NTagilPortuguese.pdf>
- Tisma, A., Van Der Velde, R., Nijhuis, S., & Pouderoijen, M. (2013). A method for metropolitan landscape characterization; case study Rotterdam. <https://doi.org/10.7480/spool.2013.1.637>
- Tudor, C. (2014). An approach to landscape character assessment. *Natural England*. Obtido de <http://www.programmeofficers.co.uk/Cuadrilla/CoreDocuments/CD40/CD40.20.PDF>

Wascher, D. (2005). European Landscape Character Areas – Typologies, Cartography and Indicators for the Assessment of Sustainable Landscapes. 1254.

### **Legislação**

**DR n.º 9/2009 de 29 de Maio** (Ministério do ambiente, do ordenamento do território e do desenvolvimento regional) Disponível em:  
<http://www.institutosacarneiro.pt/pdf/blitz/autarquias/Decreto%20Regulamentar%20n%C2%BA%209-2009%20-%20Conceitos%20t%C3%A9cnicos%20Terit%C3%B3rio%20urbanismo%20pdf.pdf>

**DL n.º 35/716 de 24 de Junho 1946** (Ministério de Obras Públicas e Comunicações) Disponível em:  
[http://www.portodelisboa.pt/portal/page/portal/PORTAL\\_PORTO\\_LISBOA/AUTORIDADE\\_PORTUARIA/LEGISLACAO/APL/DL%2035716%20de%201946.pdf](http://www.portodelisboa.pt/portal/page/portal/PORTAL_PORTO_LISBOA/AUTORIDADE_PORTUARIA/LEGISLACAO/APL/DL%2035716%20de%201946.pdf)

## ANEXOS

### Anexo 1 – Carta Geológica

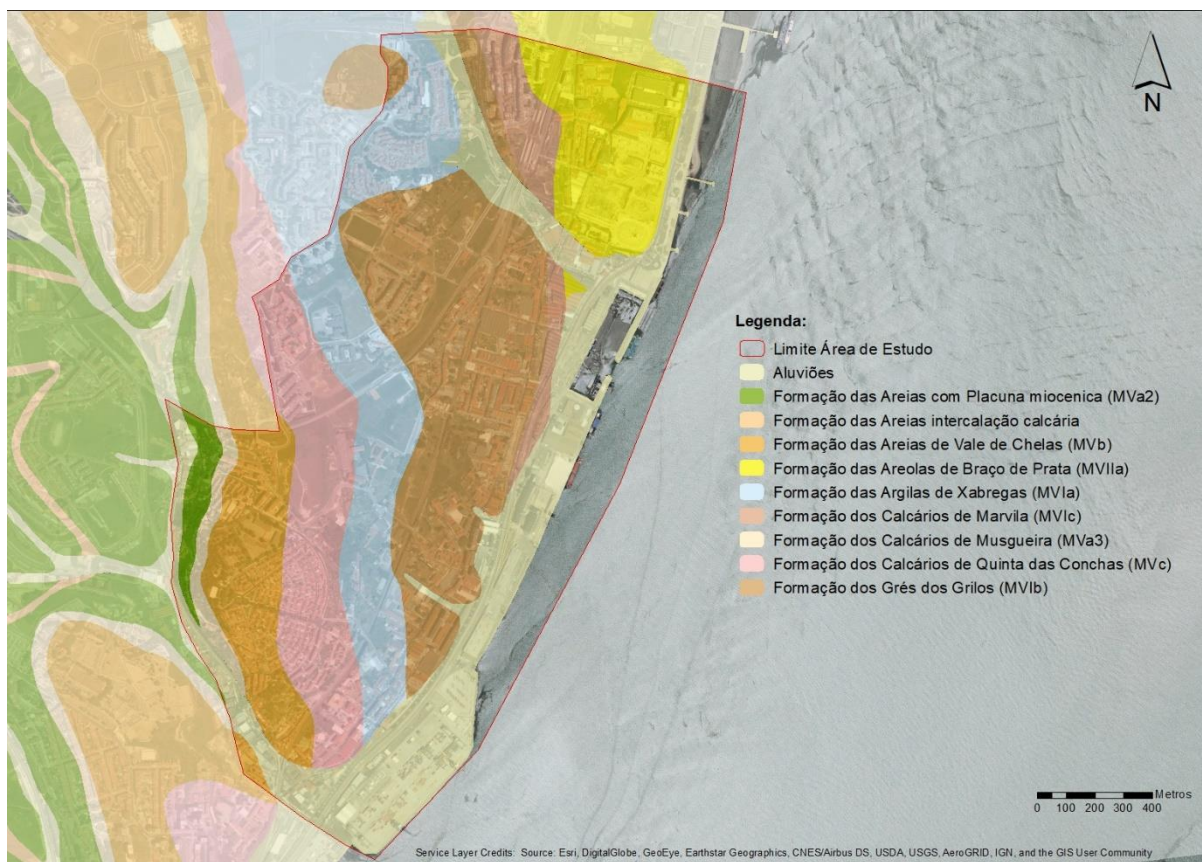


Figura 81 - Geologia. Informação baseada na Carta Geológica AML Norte LNEG (antigos Serviços Geológicos de Portugal), 1963.

## Anexo 2 – Levantamento Património e Pontos de Interesse

Tabela 1 com base Folgado, D., Custódio, J. (1999). *Caminho do Oriente - Guia do Património Industrial*. Lisboa: Livros Horizonte.

Uso Antigo – Uso Atual	
1 - Vila Flamiano Uso Atual: residencial	<u>Sem classificação</u> Construída entre 1887-1888 pela Companhia de Fabrico de Algodões de Xabregas.
2 - Convento São Francisco de Xabregas Fábrica Companhia de Fiação e tecidos Lisbonenses Fábrica de Tabaco de Xabregas Uso Atual: Teatro Ibérico	<u>Património Municipal</u> Concessão para a Fábrica de Algodão da Companhia de Fiação e Tecidos Lisbonenses até 1844 é depois transferida para a Companhia de Tabaco, sabão e Pólvora de Lisboa até 1965
4 - Sociedade Nacional de Sabões Uso Atual: sem uso/ruínas	<u>Sem classificação</u> Fundada pela Sociedade Nacional de Sabões e esteve em funcionamento entre 1919 e 1996. Destaca-se pelos sistemas de depósitos e silos e edifícios modernistas dos anos 50.
5 - Vila Dias Uso Atual: residencial	<u>Sem classificação</u> Construída em 1888. Destaca-se pela sua organização interna que disponha de algumas lojas, cafés e um chafariz para abastecer os seus habitantes.
8 - Manutenção Militar/Padaria antiga Uso Atual: sem uso/ruínas	<u>Sem classificação</u> Fundada pelo Estado Português e esteve em funcionamento entre 1897 e 1998. Destaca-se pelo seu edifício principal que, apresenta uma volumetria e uma organização arquitetónica semelhante aos edifícios industriais ingleses dos meados de Oitocentos.
10 – Fábrica A Nacional Uso Atual: Fábrica de moagem	<u>Em vias de classificação como Imóvel de Interesse Público</u> Fundada por João de Brito esteve em funcionamento entre 1843 e 1998. Destaca-se pelo seu valor histórico-arquitetónico e técnico-fabril.
11 - Convento do Beato Uso Atual: Casa Museu	<u>Imóvel de Interesse Público</u> Decreto n.º 29/84, DR, I Série, n.º 145, de 25-06-1984
12 - Fábrica Borracha Luso- Belga Uso Atual: Escritórios e oficinas	<u>Em vias de classificação como Imóvel de Interesse Público</u> Fundada por Victor Constant Cordier esteve em funcionamento entre 1926 e 1980. Destaca-se pelo seu edifício datado dos anos 40, como um exemplo da arquitetura modernista ao serviço da indústria
13 - Companhia Portuguesa dos Fósforos Uso Atual: Sem uso	<u>Sem classificação</u> Fundada como uma companhia por ações liderada por capitalistas de Lisboa e Porto esteve em funcionamento entre 1895 e 1985. Destaca-se por ser uma das poucas indústrias da Zona Oriental de Lisboa que não mostra para a via pública elementos identificativos ou de ostentação. Este conjunto organizava-se para o interior, com pequenos pátios e alas comunicantes.
14 - Fábrica cortiça da Quinta da Mitra Uso Atual: Instalações Santa Casa Misericórdia	<u>Sem classificação</u> Fundada por industriais catalães da família Fuertes esteve em funcionamento entre 1898 e 1919. Destaca-se a alameda central ladeada de cinco edifícios de duas águas encimados por um óculo, com portões e janelas laterais.
16 - Fábrica antiga	<u>Sem classificação</u>

Uso Atual: Rocódromo de Lisboa	
17 - Vila Pereira Uso Atual: Industrias diversas	<u>Sem classificação</u> Fundada por Santos Lima & C.ª em 1887. Destaca-se pelo facto das habitações se localizarem sobre os próprios armazéns de atividade e pela distribuição ritmada dos edifícios com grandes portas no piso térreo, janelas no primeiro andar e imponentes chaminés, que marcam todo o comprimento habitacional.
18 – Quinta do séc. XVII/XVIII Uso Atual: Mitra arte Galery	<u>Sem classificação</u>
19 - Capela do Asilo dos Velhos Uso Atual: Igreja paroquial Santo Agostinho	<u>Imóvel de Interesse Público</u> Decreto n.º 37 077, DG, I Série, n.º 228, de 29-09-1948
21 - Casa José Domingos Barreiros Uso Atual: Sem uso	<u>Património Municipal</u> Fundado por José Domingos Barreiros esteve em funcionamento entre 1887 e 1998. Destaca-se pelo seu edificio principal de fachada eclética romântica com imitação de um frontão redondo, elementos decorativos de características barrocas (alusivo aos vinhos).
22 - Fábrica do Braço de Prata Uso Atual: Centro cultural privado	<u>Sem classificação</u> Fundado pelo Estado Português Ministério de Guerra esteve em funcionamento entre 1908 e 1998. Destaca-se pela sua arquitetura e engenharia em termos de maquinaria.
23 - Fábrica de Gás da Matinha Uso Atual: Sem uso/ruínas	<u>Sem classificação</u> Fundada pela Companhia Reunidas de Gás e Eletricidade (CRGE) e Sociedade Portuguesa de Petroquímica (SPP) esteve em funcionamento entre 1944 e 1998. Destaca-se pelas suas instalações que formam um conjunto complexo, revelando um plano interior, com arruamentos, unidades produtivas, jardins e arvoredos, gasómetros, armazéns e edifícios administrativos e sociais.

Tabela 2

Uso Antigo – Uso Atual	
3 – Palácio/Quinta dos Marqueses de Olhão Uso Atual: Residencial	<u>Imóvel de Interesse Público</u> Decreto n.º 45/93, DR, I Série-B, n.º 280, de 30-11-1993
6 - Vila operária oitocentista Uso Atual: EKA Palace	<u>Sem classificação</u>
7 - Convento do Grilo Uso Atual: Igreja Paroquial	<u>Imóvel de Interesse Público</u> Decreto n.º 5/2002, DR, I Série-B, n.º 42, de 19-02-2002
9 – Quinta do séc. XVII/XVIII Uso Atual: Bombeiros voluntários do Beato	<u>Sem classificação</u>

15 - Palácio da Mitra  Uso Atual: Departamento Municipal	<u>Imóvel de Interesse Público</u> Decreto n.º 455/2012, 2.ª série, n.º 181 de 18-9-2012
20 - Edifício Abel da Fonseca  Uso Atual: LX Work Hub	<u>Património Municipal em vias de classificação como Imóvel de Interesse Público.</u> Fundado por Abel Pereira da Fonseca e Francisco de Assis esteve em funcionamento entre 1907 e 1993. Destaca-se pelo edifício projetado pelo arquiteto Norte Júnior.

Anexo 3 – Trabalho de Campo: Folha de levantamento<sup>15</sup>

		Unidade 1	Unidade 2	Unidade 3	Unidade 4
FATORES ESTÉTICOS	Tamanho <sup>16</sup>	Pequeno	Grande	Pequeno	Pequeno
	Espaço	Protegido	Aberto/Exposto	Fechado	Fechado
	Cor	Monocromático	Vibrante	Vistoso	Monocromático
	Movimento	Calmo	Deserto	Calmo	Confuso
	Padrão	Formal	Irregular	Formal	Desorganizado
	Forma	Declivoso	Plano	Plano	Declivoso
	Equilíbrio	Harmonioso	Harmonioso	Harmonioso	Caótico
PERCEÇÕES	Segurança <sup>17</sup>	Seguro	Inseguro	Seguro	Seguro
	Natureza	Artificial e natural	Natural	Artificial	Artificial
	Barulho	Tranquilo	Tranquilo	Tranquilo	Tranquilo
	Ambiente	Tranquilo	Inspirador	Interessante	Tranquilo
	Contacto com o rio	Vista	Vista	Não	Não

		Unidade 5	Unidade 6	Unidade 7	Unidade 8
FATORES ESTÉTICOS	Tamanho	Grande	Grande	Médio	Pequeno
	Espaço	Protegidos	Aberto/Exposto	Aberto/Exposto	Aberto/Exposto
	Cor	Monocromático	Vistoso	Vistoso	Vibrante
	Movimento	Movimentado	Calmo	Confuso	Calmo
	Padrão	Diversificado	Regular	Regular	Irregular
	Forma	Plano	Plano	Plano	Plano
	Equilíbrio	Discordante	Discordante	Caótico	Harmonioso
PERCEÇÕES	Segurança	Seguro	Seguro	Inseguro	Inseguro
	Natureza	Artificial	Planeado	Artificial	Natural
	Barulho	Ruido	Tranquilo	Poluição sonora	Tranquilo
	Ambiente	Interessante	Tranquilo	Stressante	Interessante
	Contacto com o rio	Vista	Vista	Direto	Direto

<sup>15</sup> Folha de levantamento com base no relatório Lewes District Council (2012)

<sup>16</sup> As unidades forma consideradas de pequena dimensão entre os 0 e 25 ha, média dimensão entre 25 e 50 ha e de grande dimensão entre 50 e 75 ha.

<sup>17</sup> Segurança relacionada com iluminação e circulação pedonal.

