

## **i. Agradecimentos**

Ao professor Luís Paulo Ribeiro, pelo apoio e orientação na realização desta dissertação desde a sua fase inicial. Aos professores, que subtilmente marcaram a construção do meu percurso pessoal e académico e me cativaram a ter gosto pela área da Arquitetura Paisagista, quer no Instituto Superior de Agronomia, quer na Universidade de Évora.

Aos meus pais, que me possibilitaram e apoiaram na realização deste trabalho e em todo o percurso académico, realizado ao longo destes anos, conseguindo ultrapassar os mais variados obstáculos que foram surgindo e que resultaram na minha aprendizagem e crescimento a nível individual.

Ao meu grupo de amigos e família, em particular a Comitiva, Cátia e amigos de faculdade, que me acompanham diariamente, que observaram e ajudaram no desenrolar deste trabalho, e a todos os que marcaram presença durante este processo, pelo apoio incondicional, pelas opiniões expressadas, incentivo e amizade demonstrada.

## ii. Resumo

A presente dissertação pretende numa primeira fase, estudar a evolução dos portos urbanos a nível mundial e a sua relação com a cidade, analisando os fatores que levaram ao afastamento destes dois elementos, resultando na degradação da frente de água e concedendo a oportunidade de implantação de operações de reconversão urbana. Através da exposição de dois casos de estudo, Génova e Londres, em diferentes contextos, quer geográficos, quer de importância atribuída, pretende-se fazer uma reflexão relativamente aos objetivos delineados e às estratégias adotadas na intervenção destes espaços. Pretende-se com isto compreender os fatores a considerar na reconversão da frente de água, assim como os fatores negativos que possam eventualmente ser originados por estas operações.

Numa segunda fase e com vista à realização de uma proposta final de intervenção, aborda-se a cidade de Lisboa através de uma análise e caracterização do seu desenvolvimento assim como o do seu porto. Nesta análise são consideradas a identidade, a história do “lugar”, os fatores sociais, através da descrição dos bairros portuários existentes, e os métodos e instrumentos de gestão adotados com vista à alteração dos padrões e usos atribuídos à frente de água.

A fase final culmina com a proposta de intervenção para uma área densamente ocupada pela atividade portuária na cidade de Lisboa, atividade que tem sofrido um abrandamento ao longo dos anos, tornando possível o aparecimento de áreas obsoletas e abandonadas. Para contradizer esta situação que se têm tornado tendenciosa, é apresentada uma proposta para a Doca e Terminal de Contentores de Alcântara. Tem como objetivo a regeneração desta área de forma a atrair novos fatores económicos, sociais, culturais e ambientais, promovendo a relação dos habitantes com o rio Tejo, tornando possível o seu usufruto num contexto portuário ativo, salvaguardando assim esta atividade e satisfazendo as necessidades sociais e ambientais.

**Palavras-chave:** Frente de Água; Reconversão; Zona Portuária; Porto de Lisboa; Alcântara

### **iii. Abstract**

This dissertation intends firstly, to study the evolution of urban ports worldwide and their relationship towards the city, analyzing the agents that separated these two elements, resulting in the degradation of the waterfront, creating an opportunity to develop urban reconversion operations.

Exposing two case studies, Genoa and London, in different contexts, geographic, or attributed influence, it's proposed a reflection on the objectives and strategies implemented when intervening in these particular places. It is intended to understand the factors to consider when reconverting a waterfront, and at the same time understand the negative impacts that these operations could originate.

In a second phase and in order to achieve a final intervention proposal, it is considered the city of Lisbon through an analysis and a characterization of her development as well as its port. In this analysis are considered the identity, the history of the "place", the social agents, through a description of existing port districts, and the methods and management instruments used with the intention of changing the pattern and the practice attributed to the waterfront.

The final phase consists in an intervention proposal for an area densely occupied by port services in the city of Lisbon, this activity has been suffering a slowdown in the past years, allowing the appearance of obsolete and abandoned areas. In order to invert this recurrent situation, is presented a proposal for the Dock as to the Container Terminal in Alcântara. This proposal has the goal of regenerating this area attracting new economic, social, cultural and environmental factors, promoting the relationship between the inhabitants and the Tagus river, allowing its experimentation in an active port context, safeguarding this economic activity and satisfying both social and environmental necessities.

**Key-words:** Waterfront; Conversion; Portuary Zone; Port of Lisbon; Alcântara

## iv. Índice

i. Agradecimentos.....	
ii. Resumo.....	
iii. Abstract.....	
v. Índice de Figuras .....	
1. Introdução.....	1
2. As frentes de água e a sua evolução na história .....	2
2.1. Modelos de desenvolvimento do porto e quebra da relação cidade-porto .....	6
2.1.1. Modelo Anyport (James Bird – 1963).....	6
2.1.2. Modelo Relação porto-cidade de Brian Hoyle (1989) .....	7
2.2. Perda de identidade e abandono da frente de água.....	12
2.3. Sustentabilidade Ambiental.....	14
2.4. Estudos de Caso – Génova e Londres .....	15
2.4.1. Génova – A Origem.....	16
2.4.2. Projetos de reconversão da frente de água .....	18
2.4.3. Projeto de requalificação do <i>Porto Antico</i> .....	20
2.4.4. Londres – A Origem .....	21
2.4.5. Perca de produtividade e reconversão das zonas portuárias - DockLands .....	26
2.5. Síntese da evolução dos portos urbanos na <i>waterfront</i> e suas reconversões .....	29
3. A Origem e desenvolvimento da cidade de Lisboa e o seu porto.....	31
3.1. Origem da cidade .....	31
3.1.1. Terramoto de 1755.....	34
3.1.2. Planos de melhoramento do Porto de Lisboa .....	36
3.1.3. Afastamento e rutura da relação cidade-rio .....	39
3.1.4. A EXPO'98 de Lisboa.....	40
3.1.5. Metamorfoses do porto e cidade.....	47
3.2. Intervenções na frente de água no séc. XXI .....	50
3.3. Bairros Portuários – A identidade e atualidade.....	53
3.4. Estrutura Verde de Lisboa e sua importância .....	56
3.4.1. A Estrutura Ecológica (EE).....	57
3.4.2. Estrutura Ecológica Metropolitana de Lisboa (EEM) .....	57
3.4.3. Plano Verde, Estrutura Ecológica de Lisboa (EEL) .....	58
3.5. Síntese da evolução do porto e da cidade de Lisboa e sua relação com a Estrutura Ecológica Urbana .....	60
4. Projeto de reconversão da frente de água – Estudo de caso: Terminal de Contentores de Alcântara (TCA), Porto de Lisboa .....	62
4.1. Características gerais do Porto de Lisboa e do Terminal de Contentores de Alcântara .	62
4.1.1. Localização geográfica.....	63

4.1.2. Estrutura viária .....	64
4.1.3. Estrutura verde e Sistema de vistas .....	64
4.2. Dados e propostas do Porto de Lisboa para o Terminal de Contentores de Alcântara ..	65
4.3 O uso do contentor como infraestrutura de projeto – Contextualização, exemplos e aplicação .....	67
4.3.1. Contentor como módulo de construção .....	68
4.3.2. Aplicação do uso do contentor marítimo .....	68
5. Proposta de Intervenção na envolvente da Doca de Alcântara .....	71
5.1. Vegetação .....	74
5.2. Pavimentos .....	75
6. Conclusões Finais .....	76
7. Bibliografia .....	
8. Anexos .....	
Anexo 1 – Exemplos de projetos com a utilização do contentor marítimo.	
Anexo 2 - P.1 Análise: Cronologia de desenvolvimento do Terminal; Modelação de terreno/ Aterros.	
Anexo 3 - P.2 Análise: Sistema de mobilidade e situação atual na envolvente do Terminal.	
Anexo 4 - P.3 Análise: Hipsometria e Estrutura Ecológica Metropolitana/ Tipo de solo.	
Anexo 5 - P.4 Análise: Sistema de vistas e Património cultural e histórico existente.	
Anexo 6 - P.5 Análise Esquemática: Contínuo verde e potencialidade de intervenção.	
Anexo 7 - P.6 Proposta para o espaço de intervenção, multiplicidade e reutilização de materiais.	
Anexo 8 - P.7 Proposta: Plano Geral.	
Anexo 9 - P.7.1 Proposta: Secções e tipologia de espaço.	
Anexo 10 - P.8 Proposta: Plano de Vegetação.	
Anexo 11 - P.10 Proposta: Plano de Pavimentos e tipologias de espaços.	
Anexo 12 - P.11 Proposta: Tipologia de mobiliário urbano utilizado.	
Anexo 13 - P.12 Perspetiva do espaço de proposta após intervenção.	

## v. Índice de Figuras

Figura 1. Esquema de localização do porto original de acordo com topografia e presença da água.....	2
Figura 2. Vista panorâmica da cidade de Londres em 1807. ....	4
Figura 3. Vista aérea da frente de água em Toronto; Porto de contentores de Newark/ Elizabeth e primeiro carregamento de contentores da companhia Sea-Land Services no navio Ideal X....	5
Figura 4. Modelo AnyPort - Desenvolvimento e fases da expansão do porto tradicional. ....	6
Figura 5. Etapas de evolução da relação porto/cidade de Hoyle (1989). ....	9
Figura 6. Etapas de evolução da relação porto/cidade de Hoyle (1989). ....	9
Figura 7. Reconversão da waterfront: fatores e tendências. ....	10
Figura 8. Cronologia de evolução de estudos desenvolvidos sobre portos em países Ocidentais. ....	11
Figura 9. Cronologia de evolução de estudos desenvolvidos sobre portos em países em desenvolvimento. ....	11
Figura 10. Principais Reconversões Mundiais em frentes de água. ....	14
Figura 11. Localização geográfica de Génova e fotografia aérea da cidade e do porto. ....	16
Figura 12. Génova no séc. XVI e interior do “Palazzo Tobia Pallavicini”, atual Câmara do Comércio, localizado na Strada Nova. ....	17
Figura 13. Pintura de Carlo Bossoli – “Terrazzo di Marmo” em 1850 e planta da cidade em 1890. ....	18
Figura 14. Vistas do Porto Antico e das diversas infraestrutura projetadas: Jardim Bolla, Passeggiata, Bigo e o Acquario. ....	19
Figura 15. Plano desenhado da requalificação e proposta de intervenção da frente de água, infraestruturas e acessos. ....	21
Figura 16. Localização geográfica de Londres, vista aérea da cidade de Londres – Isle of Dogs e vista aérea do Porto of London. ....	21
Figura 17. Cidade de Londinium Augusta durante o período Romano e Saxónico, ano 1000. .	22
Figura 18. Perspetiva da cidade Londres. ....	23
Figura 19. Planta da cidade dividida por zonas; gravura da margem Norte e London Bridge e proposta das novas docas em Wapping e Isle of Dogs. ....	24
Figura 20. Docas da West India e canal navegável e linha férrea Greenwich em 1837. ....	25
Figura 21. Fotografias das Tilbury Docks (1956), King George V Docks (1960), Royal Docks e Thames Barrier no rio Tamisa. ....	26
Figura 22. Plano geral da proposta de revitalização das diversas áreas da cidade elaborado pela LDDC, 1982. ....	28
Figura 23. Vistas de Canary Wharf e Millenium Dome na Isle of Dogs, Queen Elizabeth Olympic Park em Stratford City, London City Airport nas antigas Royal Docks e Metro na Canary Wharf Station. ....	29
Figura 24. Localização geográfica de Lisboa em Portugal Continental e vista panorâmica da cidade. ....	31

Figura 25. Vista sobre a cidade de Lisboa, Cascais e Belém; Planta da cidade no ano de 1147 com traçado da muralha moura e situação de esteiro do Tejo que incidia na atual baixa Pombalina.....	32
Figura 26. Descobrimto do Brasil no ano de 1500 e gravura da cidade de Lisboa entre 1500-1510.....	33
Figura 27. Gravura do Aqueduto das Águas Livres em 1750 e pintura do Paço da Ribeira em 1662.....	34
Figura 28. Representação do terramoto de 1755 e Plano de reconstrução da Baixa Pombalina de Eugénio dos Santos, Carlos Mardel e E. S. Poppe. ....	36
Figura 29. Planta da cidade de Lisboa em 1812 e em 1844 com perspetiva; Proposta do Plano da frente ribeirinha da cidade por Thomé de Gamond, 1870 e desenho para a Av. do Tejo de Forestier, J.C. ....	37
Figura 30. Planta de Lisboa Ribeirinha em 1884; Planta da cidade de Lisboa e lado Ocidental da Exposição do Mundo Português de 1940. ....	39
Figura 31. Fotografia aérea da zona Oriental de Lisboa antes de 1998; Antigo Edifício de Sociedade Vinícola em Poço do Bispo – Oriente e PDM de Lisboa de 1994. ....	41
Figura 32. Estudo para a Expo'98 e plano de Urbanização da Expo'98. ....	43
Figura 33. Área de Intervenção e divisão dos seis Planos de Pormenor da Expo98.....	44
Figura 34. Fotografias do Pavilhão Atlântico; Caminho da Costa, Alameda dos Oceanos, Torre de Cracking e Oceanário de Lisboa. ....	46
Figura 35. Planta de localização das diversas áreas pertencentes ao PL e suas infraestruturas de ligação e fotografia do Volvo Ocean Race 2015 na Doca de Pedrouços – Lisboa. ....	49
Figura 36. Proposta da Câmara Municipal de Lisboa para a zona Cais do Sodré.....	50
Figura 37. Fotografias o Projeto de Intervenção da Ribeira das Naus. ....	50
Figura 38. Perspetivas da proposta para o Campo das Cebolas/ Doca da Marinha e corredor arborizado.....	51
Figura 39. Proposta vencedora para o futuro Terminal de Cruzeiros de Santa Apolónia da autoria do arquiteto Carrilho da Graça. ....	52
Figura 40: Ciclovias existentes ao longo da frente de água e proposta de novas ciclovias pelo atelier BXLX.....	53
Figura 41. Antigas fotografias do Bairro Grandela em Benfica, Bairro Social da Ajuda e Villa Ramos. ....	56
Figura 42. Carta de Estrutura Ecológica Nacional (1º e 2º Níveis), Estrutura Ecológica Metropolitana (componentes) e Plano Verde de Lisboa (Plano Estratégico). ....	60
Figura 43. Linha de cintura interna e principais ramais de ligação.....	63
Figura 44. Movimento de contentores do terminal de Alcântara (1997-2008); Previsões para (2009-2013) e movimento de contentores do terminal de Alcântara (2009-2015). ....	65
Figura 45. Planta de proposta para terminal de contentores do Barreiro e perspetiva da proposta do PU da Quimiparque – Atelier RISCO + Juan Busquets BAU + NPK. ....	67
Figura 46. Tipologias de contentores marítimos.....	68
Figura 47. Placa de betão utilizada na implementação de contentores; Sistema térmico e acústico para contentores marítimos – Village Underground, Lisboa. ....	69
Figura 48. Crescimento da utilização global de contentores, 1990 – 2010 (TEUs e percentagem anual de trocas).....	70

Figura 49. Vista aérea do local e limite da proposta de intervenção.. .....	71
Figura 50. Planta de localização dos diferentes espaços da proposta de intervenção e principais sistemas de percursos.. .....	73
Figura 51. Algumas ideias e esboços da fase inicial da proposta de intervenção.....	75