

O ESTUÁRIO DE TEJO EM 2100: PROJECTAR A FRENTE RIBEIRINHA
URBANA EM CENÁRIOS DE ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

THE GARDEN THAT CLIMBS THE CITY

INÊS MANUEL COELHO DE CASTRO

(Licenciada em Estudos Arquitectónicos pela FA-UTL)

Projecto para obtenção do Grau de Mestre em
Arquitectura – Especialização em Planeamento Urbano e Territorial

Orientador Científico: Professor Doutor Carlos Francisco Lucas Dias Coelho

Júri:

Presidente: Professor Doutor João Pedro Teixeira de Abreu Costa

Vogais: Doutor Figueira de Sousa

Lisboa, FA UTL, Novembro, 2012

O ESTUÁRIO DE TEJO EM 2100: PROJECTAR A FRENTE RIBEIRINHA
URBANA EM CENÁRIOS DE ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

THE GARDEN THAT CLIMBS THE CITY

INÊS MANUEL COELHO DE CASTRO

(Licenciada em Estudos Arquitectónicos pela FA-UTL)

Projecto para obtenção do Grau de Mestre em
Arquitectura – Especialização em Planeamento Urbano e Territorial

Orientador Científico: Professor Doutor Carlos Francisco Lucas Dias Coelho

Júri:

Presidente: Professor Doutor João Pedro Teixeira de Abreu Costa

Vogais: Doutor Figueira de Sousa

Lisboa, FA UTL, Novembro, 2012

Assistimos, recentemente, a uma crescente preocupação com os cenários de alterações climáticas que se estimam ocorrer durante o decurso dos próximos anos. As inquietações associadas aos seus impactos nas nossas cidades de hoje e os choques das alterações que reconstruirão as nossas cidades de amanhã funcionam como base para o estudo de intervenções a longo prazo, de importância extrema na evolução dos aglomerados urbanos e na preservação e construção da história das cidades.

O impacto da estimada subida do nível médio do mar constitui um desafio enigmático na reestruturação das frentes ribeirinhas urbanas, em cidades costeiras. A presença da água reconhece-se como essencial, assumindo um papel dinâmico e múltiplo na criação dos novos espaços.

A apropriação controlada dos espaços pela natureza é um dos conceitos fortes deste projecto, que pretende assumidamente recriar de forma organizada e metódica o que aconteceria se estes territórios não fossem alvo de intervenção alguma. Embora de forma bastante lenta e gradual, a água inundaria a terra e o verde cobriria o edificado. Pretende-se aqui, acelerar este processo no tempo, tornando-o numa construção agradável e habitável, onde os edifícios cobertos de verde se tornam jardins percorriéis, integrados num conjunto de novos usos, sempre focalizados no aproveitamento do espaço público em constante convivência com a água e a natureza.

Numa postura activa e energética evidencia-se nesta intervenção a importância da projecção de um conjunto de espaços públicos distintos, preparados para as pessoas, introduzindo novas vivências e a possibilidade de tornar o problema das alterações climáticas de tão grande impacto, numa nova experiência de projecto e numa nova oportunidade de progresso.

PALAVRAS-CHAVE: ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS . FRENTE RIBEIRINHA URBANA . VILA FRANCA DE XIRA . ÁREAS VERDES . ESPAÇO PÚBLICO

ABSTRACT. (267 words)

We have recently witnessed a growing concern with climate change scenarios that are meant to occur during the coming years. The concerns associated with their impacts on our cities of today and the shock of the changes that will rebuild our cities of tomorrow work as the basis for the study of long-term interventions, which are of utmost importance in the evolution of urban areas and the preservation and construction of the history of the cities.

The estimated impact of the average rising sea level is an enigmatic challenge in the restructuring of the urban riverfronts in coastal cities. The presence of water is recognized as essential, taking on a dynamic and multiple role in the creation of new spaces.

One of the strongest concepts of this project is the controlled appropriation of spaces by nature and it admittedly aims to recreate, in an organized and methodical way, what would happen if these territories were not subject to any intervention. Although slowly and gradually, water would flood the land and green would cover the buildings. The intention here is to accelerate this process in time, making it a pleasant and livable construction, where buildings covered with green become wandering gardens, integrated in a set of new uses, always focused on the use of public space in constant interaction with water and nature.

In an active and energetic attitude, this intervention shows the importance of projecting a set of distinct public spaces, ready for people, introducing new experiences and the chance to make the highly impacting climate change, a new project experience and a new opportunity for progress.

KEY WORDS: CLIMATE CHANGE . URBAN RIVERFRONT . VILA FRANCA DE XIRA . GREEN SPACES . PUBLIC SPACES .

ÍNDICE GERAL.

RESUMO	1
ABSTRACT	2
INTRODUÇÃO	8

O CENÁRIO . CAPÍTULO 1 13

I. AS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS	14
II. OS IMPACTOS	20
III. OS CONFLITOS. AS POLÍTICAS	25

O CONHECIMENTO . CAPÍTULO 2 30

I. AS ESTRATÉGIAS DE ADAPTAÇÃO	31
II. OS PROJECTOS DE ADAPTAÇÃO	36
III. A EXPLORAÇÃO DE CONCEITOS	44

O SÍTIO . CAPÍTULO 3 49

I. VILA FRANCA DE XIRA. HISTÓRICA	50
II. VILA FRANCA DE XIRA. ACTUAL	52
III. VILA FRANCA DE XIRA. FUTURA	59

I. A ESTRATÉGIA GERAL DE INTERVENÇÃO. ADAPTAÇÃO	65
II. A PROPOSTA E A SUA INTEGRAÇÃO NAS PREMISSAS DO LUGAR	70
III. A APROPRIAÇÃO DA NATUREZA E A CONSTRUÇÃO DO ESPAÇO PÚBLICO	77
TESE	81
BIBLIOGRAFIA	84
ANEXOS	
PAINÉIS FINAIS DE APRESENTAÇÃO	89

ÍNDICE DE FIGURAS.

FIGURE 1 –‘THE CLIMATE CHANGE POOL’	13
FIGURE 2 –‘AWARENESS RISING’	15
FIGURE 3 –‘MEALTING’	17
FIGURE 4 –LA MANGA DEL MAR MENOR, MURCIA, ESPANHA	20
FIGURE 5 –DEPOIS DE ALGUMAS DÉCADAS SEM ACTUAÇÃO CONTRA AS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS... ..	20
FIGURE 6 –GLACIAR DE MONTE PERDIDO, HUESCA, ESPANHA	20
FIGURE 7 –DEPOIS DE ALGUMAS DÉCADAS SEM ACTUAÇÃO CONTRA AS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS... ..	20
FIGURE 8 –‘A ERA DAS CONSEQUÊNCIAS’	22
FIGURE 9 –‘WHAT CHOICES CAN WE MAKE?’	29
FIGURE 10 –‘ESTRATÉGIAS DE ADAPTAÇÃO’	30
FIGURE 11 –‘AMPHIBIOUS CAR MEET IN SWITZERLAND’	33
FIGURE 12 –‘PORTSMOUTH, ESTRATÉGIAS DE RECUO, DEFESA E ATAQUE’	35
FIGURE 13 –‘FLOOD PROTECTION’	37
FIGURE 14 –‘ADAPTATIVE BUILDING AND ACCESSIBILITY’	37
FIGURE 15 –‘URBAN WATER SYSTEM’	37
FIGURE 16 –‘WATER SQUARE’	37
FIGURE 17 –‘ON THE WATER: PALISADES BAY’	39
FIGURE 18 –‘NEW URBAN GROUND’	39
FIGURE 19 –‘ NEW AQUEOUS CITY’	39
FIGURE 20 –‘ARCHITECTURAL MEMBRANE FOR NEW YORK CITY WHEN SEA LEVEL RISES’	43
FIGURE 21 –‘ARCHITECTURAL MEMBRANE FOR NEW YORK CITY WHEN SEA LEVEL RISES’ - S ORTE.....	44
FIGURE 22 –‘ESSEX STREET TROLLEY TERMINAL’	45
FIGURE 23 –‘IMAGINING THE LOWLINE’	45
FIGURE 24 –CONSTRUÇÃO DA PONTE MARECHAL CARMONA, VILA FRANCA DE XIRA.	50
FIGURE 25 –‘ESQUEMA DE INFRA-ESTRUTURAS E MALHA URBANA’	52
FIGURE 26 –RELAÇÃO ACTUAL DE VILA FRANCA DE XIRA COM O RIO TEJO.....	54

FIGURE 27 –ANÁLISE DA ZONA DE ESTUDO, ENTRE A PONTE VASCO DA GAMA – MISBOA E A PONTE MARECHAL CARMONA – RILA FRANCA DE XIRA	58
FIGURE 28 –‘PÓVOA DE SANTA IRIA – INUNDAÇÃO ESTIMADA PARA 2100’	60
FIGURE 29 –‘ALVERCA DO RIBATEJO – INUNDAÇÃO ESTIMADA PARA 2100’	60
FIGURE 30 –‘VILA FRANCA DE XIRA – INUNDAÇÃO ESTIMADA PARA 2100’	60
FIGURE 31 –‘ESTRATÉGIA GERAL DE INTERVENÇÃO’, PROPOSTA GERAL DE ADAPTAÇÃO PARA A ZONA DE ESTUDO.	64
FIGURE 32 –‘RELAÇÃO ENTRE CONCEITOS’	67
FIGURE 33 –‘RELAÇÃO COM AS PREEXISTÊNCIAS’	69
FIGURE 34 –‘PROPOSTA DE ADAPTAÇÃO PARA VILA FRANCA DE XIRA’	72
FIGURE 35 –‘A APROPRIAÇÃO DA NATUREZA’	74
FIGURE 36 –‘THE GARDEN THAT CLIMBS THE CITY’	76

INTRODUÇÃO.

TEMA E CONTEXUALIZAÇÃO ACTUAL.

Na iminência e na incerteza de como se viverão os próximos anos é essencial partir para a acção. Estudos recentes relativos aos estimados fenómenos das alterações climáticas tornam-no imperativo.

Este é um trabalho fundamentado no estudo dos impactos das alterações climáticas ao nível do território, incidindo, particularmente, nas consequências da subida do nível médio da água do mar nas regiões costeiras do Estuário do Tejo. Ambiciona-se nesta investigação, o desenvolvimento de estratégias de acção enquadradas num contexto e numa atitude global, actual e proactiva, na tentativa de solucionar as estimadas inferências de tais impactos.

LOCAL DA INTERVENÇÃO E ENQUADRAMENTO TEMPORAL.

Tendo como horizonte temporal o ano de 2100, é tida como premissa base os efeitos da inundaçãõ futura nas frentes ribeirinhas urbanas e a sua projecçãõ nas cidades costeiras. A zona de estudo insere-se, especificamente, numa área abrangente do Estuário do Tejo, entre a Ponte Vasco da Gama, em Lisboa, e a Ponte Marechal Carmona, em Vila Franca de Xira.

Para uma intervençãõ, tanto à escala urbana como arquitectónica, e ainda de espaço público, elegeu-se a cidade de Vila Franca de Xira, local de impactos mais extremos ao nível do território, alguns deles verificados já nos dias de hoje.

Adoptou-se um cenário extremo da subida do nível médio da água, que atinge os 'tipping points' correspondentes às cotas topográficas de 4,5m e 5m, na perspectiva de apreender as suas consequências máximas no território e no funcionamento geral da cidade, interpretando as possibilidades que a cidade terá para lidar com esta nova realidade.

OBJECTIVO GERAL E METODOLOGIA.

Tendo sempre como objectivo geral contribuir para solucionar as problemáticas futuras associadas aos impactos das alterações climáticas, procura-se transformar, o mais possível, o problema em oportunidade.

No desencadear do processo de trabalho foram seguidos alguns pressupostos, no sentido de programar um desenvolvimento coerente e evolutivo dos conteúdos então apreendidos.

- . Perceber as potencialidades da área de estudo face aos cenários de alterações climáticas estimadas para o ano de 2100, investigando estratégias de actuação de acordo com a preservação e conservação da história dos espaços e das cidades.

- . Compreender o desenvolvimento e crescimento dos principais aglomerados urbanos adjacentes à zona de intervenção, mais especificamente no eixo considerado principal entre a Ponte Marechal Carmona (Vila Franca de Xira) e a Ponte Vasco da Gama (Lisboa).

- . Projectar a delimitação assumida da zona limite do nível de inundação estimada, investigando e adoptando estratégias de adaptação adequadas.

- . Investigar a importância da criação de espaços verdes dinâmicos na evolução e apropriação instintiva da natureza, em contraponto com os grandes massas de aglomerados urbanos em constante crescimento na área suburbana de Lisboa, todos eles manipulados por mão humana.

- . Discutir um problema emergente na sociedade mundial, ao nível das alterações climáticas e da sua interferência no modo de vida das sociedades actuais.

- . Averiguar a importância de perceber hoje as incidências destas mesmas transformações no futuro, ainda que supostamente longínquo e com algum grau de incerteza, e no que serão as nossas vidas então.

- . Entender a crescente preocupação das sociedades em solucionar problemas que surgirão a longo prazo e de forma bastante gradual, ainda que exponencial, gerando confrontos económicos, sociais e patrimoniais, conflitos nas estratégias de acção bem como nas mobilidades, acessibilidades e nos modos de ocupação das frentes ribeirinhas.

. Procurar tratar este problema como uma mais valia na exploração de novas áreas de interesse, propondo a integração de imaginários alternativas nas reestruturações das frentes urbanas, assumindo-se assim que o que seria um grande enigma para a humanidade possa afinal resultar num novo conceito de crescimento e numa nova oportunidade de desenvolvimento.

ESTRUTURA DE CONTEÚDOS.

Este trabalho encontra-se estruturado em quatro partes distintas, correspondentes aos quatro capítulos que compõem o documento completo, cada capítulo contendo três subcapítulos.

O primeiro capítulo aborda a temática das alterações climáticas, procurando a sua contextualização a nível global, no momento presente e ainda investigando os seus impactos nos territórios, essencialmente na problemática da subida do nível médio do mar.

O segundo capítulo inclui a investigação centrada no tema do impacto das alterações climáticas. Avaliam-se as possíveis estratégias de acção e exploram-se imaginários alternativos, capazes de aliar progresso e respostas eficazes.

O terceiro capítulo trata da caracterização da área de estudo, incidindo, essencialmente numa avaliação actual e futura da cidade de Vila Franca de Xira, lugar da intervenção.

No quarto e último capítulo descreve-se a estratégia de adaptação projectada para Vila Franca, na expectativa da renovação e reestruturação da sua frente ribeirinha, inserida no combate à subida do nível médio do mar estimada para 2100.

BREVE ABORDAGEM CRÍTICA.

Apesar de ser, a todo o momento, considerado o grau de incerteza existente neste tipo de investigações, que além de temporalmente longínquas, abordam, igualmente, temas controversos e geradores das mais diversas opiniões e possivelmente contraditórias, existe a vontade real de projectar sempre dentro de parâmetros autênticos.

É, este desafio, em todo o caso, um contributo estimulante para a renovação urbana, para a preocupação ambiental e para o desenvolvimento de novos conceitos de projecto, inseridos na esperança de preservar as nossas cidades adaptando-as e preparando-as para o futuro, ainda que dubitativo.

O CENÁRIO . CAPÍTULO 1

I. AS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS.

“O ESSENCIAL É INVISÍVEL AOS OLHOS. (...) OS HOMENS ESQUECERAM ESSA VERDADE, MAS TU NÃO DEVES ESQUECER. TU TORNAS-TE ETERNAMENTE RESPONSÁVEL POR AQUILO QUE CATIVAS.”¹

ANTOINE SAINT-EXUPÉRY

Que coisas nos parecem essenciais à vida?

Sabemos hoje, com reais certezas, a importância do clima para a nossa existência neste planeta. No entanto, não sabemos ainda as verdadeiras influências que terão as suas alterações no nosso futuro. Cada vez mais rapidamente nos vamos apercebendo destas mudanças, inicialmente lentas e quase imperceptíveis, mas que, à medida que avançam os tempos se tornam mais presente e incómodas.

Numa trajectória exponencial, estes fenómenos vão se inserindo nas nossas vidas e nas nossas cidades, impondo a necessidade de investigar e adoptar novos métodos de actuação, em resposta a novas necessidades.

O clima é crucial à vida na Terra. A adaptação às suas variações, igualmente será. Desde sempre que o Planeta se encontra sujeito a constantes fenómenos de variabilidade climáticas, sendo as suas causas primordiais naturais, de origem conhecida. Apesar das ambiguidades que envolvem este tema, é hoje possível afirmar que as actividades humanas geraram uma interferência acrescida no padrão e na velocidade desse fenómeno, induzindo alterações climáticas antropogénicas; é, portanto, inadiável a preocupação com esta problemática e fundamental a delineação de estratégias de acção que venham garantir a *preservação dos recursos naturais, a qualidade ambiental* e consequentemente a continuidade da Vida na Terra, tal como a usufruímos hoje.²

¹ P.38 SAINT-EXUPÉRY, Antoine. 1943. *O Príncipezinho*, um romance aparentemente para crianças, tendo, no entanto um enorme teor poético e filosófico.

² P.11 ALCOFORADO, M. J., ANDRADE, H., OLIVEIRA, S., FESTAS, M. J. & ROSA, F. 2009. Alterações Climáticas e Desenvolvimento Urbano. In: DGOTDU (ed.) *Política de Cidades - 4*. Lisboa: Europress, Editores e Distribuidores de Publicações, Lda.

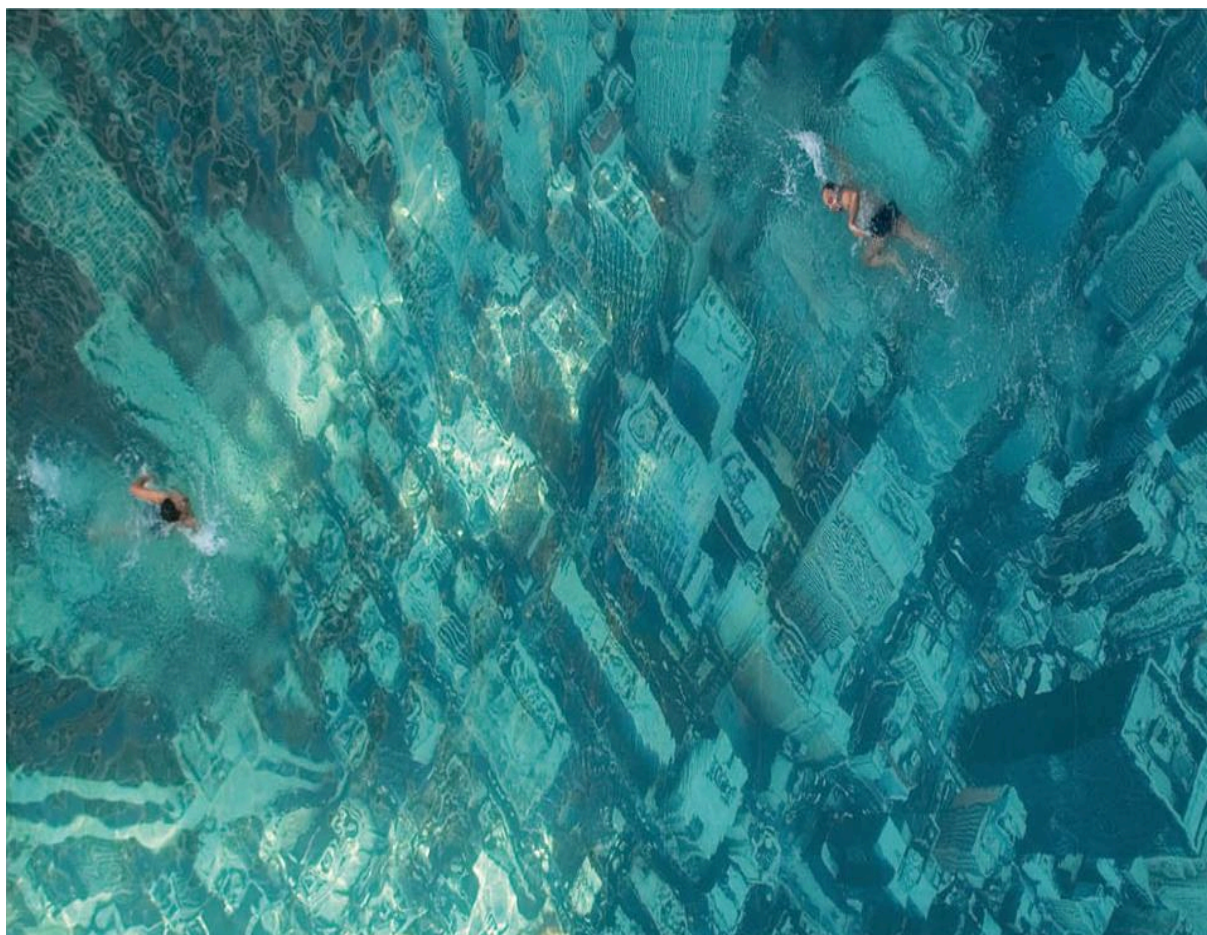


Figure 1 - 'The Climate Change Pool', piscina em Mumbai, Índia, que representa Manhattan submerso, desenhada para aumentar a consciencialização na problemática das alterações climáticas.

Fonte: <http://odetocapitalism.com/2012/02/10/climate-change-awareness-pool/>

A consciencialização vai chegando, por fim. Vivemos na geração que quer mudar o Mundo, ou contribuir para a transformação, no mínimo. A importância destes movimentos vai-se manifestando cada vez mais, onde o papel de cada um por si, fornecerá energia a um todo, produzindo uma massa de acção global.

Os consensos mais dificilmente se advêm. A problemática das alterações climáticas gera opiniões de inúmeros géneros, *com influência em contextos políticos, económicos e sociais* e, conseqüentemente implicações directas na vida em sociedade. Em alguns casos, o contingente ambíguo onde se inserem todas as questões referentes às alterações climáticas é motivação para justificar a adopção de determinadas medidas políticas e económicas, que terão incompatibilidades a longo prazo.³

"PELAS SUAS ENORMES IMPLICAÇÕES POLÍTICAS, ECONÓMICAS E SOCIAIS O TEMA DO AQUECIMENTO GLOBAL EXTRAVASOU RAPIDAMENTE O SEU ENQUADRAMENTO CIENTÍFICO PARA ASSUMIR CONTORNOS DE UMA IDEOLOGIA." ⁴

É genuinamente difícil encontrar uma resposta fácil para um conjunto de convicções distintas. É altamente improvável encontrar uma solução única para um problema complexo e ainda algo incerto. As ideias são muitas, as resoluções são ainda insuficientes.

A sociedade é composta pelas pessoas que nela intervêm, activa e passivamente. Assistimos actualmente, a uma crescente mudança de mentalidade, tanto motivada pelo impacto da crise financeira como pela frenética actuação dos media. A motivação para os impactos das alterações climáticas é igualmente ascendente. Ao longo dos últimos anos, alguns desses impactos são já visíveis no nosso território, o que talvez tenha tornado alguns dos cépticos, em prometidos activistas dispostos a contribuir para a transformação. Os tipos de actuação podem ser mais discutíveis. Não vale só a intenção. Há, de facto, a necessidade de fazer algo, muito embora projectar na incerteza seja um excelente enigma.

³ DOMINGOS, José J. Delgado, 2008, *Alterações Climáticas*. Documento de carácter universitário, anexo ao workshop organizado pela Universidade Técnica de Lisboa, em Junho de 2008, sobre 'Cidades do Futuro, por uma sociedade com menos CO₂'.

⁴ P.1 DOMINGOS, José J. Delgado, 2008, *Alterações Climáticas*.



Figure 2 – ‘Awareness rising’ – Conscientização a aumentar, by KEONI GALT on June 25, 2010

Fonte: <http://www.the-spearhead.com/2010/06/25/awareness-rising/>

Existem duas atitudes praticáveis no abordar da problemática das alterações climáticas. A primeira consiste na *Mitigação*. A mitigação traduz-se na tentativa de diminuição dos impactos negativos das alterações climáticas, investindo, nomeadamente, na redução da emissão de Gases de Efeito de Estufa (GEE) para a atmosfera e no incremento dos sumidouros (floresta), procurando a estabilização dos seus valores associada a *uma meta de referência*.

A segunda abordagem consiste na *Adaptação*. Embora o empenho da mitigação seja determinante na moderação dos impactos mais catastróficos das alterações climáticas, assume-se que não será suficiente para garantir eficácia nos seus efeitos totais, sendo igualmente crucial *um ajuste nos sistemas naturais e humanos* em defesa do património e das restantes ameaças.⁵

Alguns países reconhecem a vantagem de uma estratégia antecipada, mesmo que actuando sobre o factor da incerteza. Iniciando já o combate às alterações climáticas numa perspectiva defensiva, os custos serão menores do que os das prováveis futuras intervenções para reparação de danos. É importante intensificar, que mesmo no caso dos impactos das alterações climáticas não virem a corresponder inteiramente ao que hoje se estima, o valor das acções adoptadas em prol de uma causa desta dimensão, terão uma contribuição imediata para uma melhoria significativa na *qualidade ambiental, económica e social das áreas urbanas afectadas*, impondo-se este como mais um argumento a favor da delineação de um programa de acção efectivo.

“NESTA LONGA LINHA DE ALTERAÇÕES PROVOCADAS SOBRE O AMBIENTE TERRESTRE ENCONTRAMOS ACTUALMENTE PERANTE UMA SITUAÇÃO (OU PROBLEMA) CUJA DIMENSÃO, RESULTADOS ESPERADOS E INCERTEZAS, A TORNAM UMA DAS MAIS APAIXONANTES, DEBATIDAS E ANALISADAS TEMÁTICAS DO NOSSO TEMPO. REFIRO-ME À PROBLEMÁTICA DAS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS GLOBAIS NESTE INÍCIO DO SÉCULO XXI, CUJOS POTENCIAIS EFEITOS SOBRE O NOSSO PLANETA E, DESTA FORMA, SOBRE A NOSSA MODERNA SOCIEDADE PODERÃO ALTERAR A EXPERIÊNCIA E A VIVÊNCIA NO PLANETA TERRA DURANTE MUITAS GERAÇÕES DE SERES HUMANOS.”⁶

⁵ P.14/15 ALCOFORADO, M. J., ANDRADE, H., OLIVEIRA, S., FESTAS, M. J. & ROSA, F. 2009. *Alterações Climáticas e Desenvolvimento Urbano*. In: DGOTDU (ed.) *Política de Cidades - 4*. Lisboa: Europress, Editores e Distribuidores de Publicações, Lda.

⁶ Fonte: <http://www.portaldoastronomo.org/tema.php?id=36>



Figure 3 – 'Mealting', imagem alegórica dos impactos das alterações climáticas no nosso Planeta.
Fonte: <http://reimprensa.blogspot.pt/2011/06/aumento-da-temperatura-media-do-planeta.html>

II. OS IMPACTOS.

“CLIMATE CHANGE REFERS TO A CHANGE IN THE STATE OF THE CLIMATE THAT CAN BE IDENTIFIED (E.G., BY USING STATISTICAL TESTS) BY CHANGES IN THE MEAN AND/OR THE VARIABILITY OF ITS PROPERTIES, AND THAT PERSISTS FOR AN EXTENDED PERIOD, TYPICALLY DECADES OR LONGER. CLIMATE CHANGE MAY BE DUE TO NATURAL INTERNAL PROCESSES OR EXTERNAL FORCINGS, OR TO PERSISTENT ANTHROPOGENIC CHANGES IN THE COMPOSITION OF THE ATMOSPHERE OR IN LAND USE.”⁷

GLOSSARY IPCC

A temperatura média global do planeta aumentou cerca de 0,74° C⁸, no decorrer dos últimos 100 anos. Estima-se um contínuo aumento no decorrer dos próximos 100.

As alterações do clima de origem antropogénica incidem sobre variáveis como a temperatura, a precipitação, a nebulosidade e de outros fenómenos climatéricos em geral.

Os valores observados e estimados para estas mudanças são invariavelmente ascendentes. Relatórios científicos mostram que como as temperaturas médias estão a aumentar, os glaciares estão a derreter, o nível médio da água do mar está a subir, a intensidade da precipitação está a mudar, os fenómenos climatéricos extremos estão a ser mais presentes. Um conjunto de realidades climatéricas que se associam naquilo que se torna um ciclo vicioso, com óbvias relações de causa-efeito.

É de referir que se aponta para que este panorama, efectivamente venha a suceder, sendo que o IPCC (*Intergovernmental Panel on Climate Change*) o classifica como “*muito provável*”, numa escala de 90% de certezas face às incertezas.⁹

⁷ P. 943, Anexo 1- Glossário. Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the IPCC, *Climate Change 2007 - The Physical Science Basis*, Cambridge University Press

⁸ P.27 ALCOFORADO, M. J., ANDRADE, H., OLIVEIRA, S., FESTAS, M. J. & ROSA, F. 2009. *Alterações Climáticas e Desenvolvimento Urbano*. In: DGOTDU (ed.) *Política de Cidades - 4*. Lisboa: Europress, Editores e Distribuidores de Publicações, Lda

⁹ P.27, IPCC 2007. *Climate Change 2007: Synthesis Report*. Intergovernmental Panel on Climate Change

Numa aprendizagem recente é possível afirmar que, nas variações do clima têm fundamentada interferência as actividades humanas. Esta interferência antropogénica sobre o ambiente do Planeta foi ganhando significado desde a Revolução Industrial e começou a ser visível no último quartel do século XX, sendo mais acentuado no final do século XX e no século XXI, com a globalização de padrões de vida mais elevados.

É a partir da Revolução Industrial, iniciada por volta do ano de 1750, que o desenvolvimento tecnológico com profundo impacto no sistema produtivo vêm apressar o processo de modificação do clima. O princípio da industrialização gera um marco significativo na alteração das actividades humanas, supera-se a era da agricultura, iniciando-se a produção em massa. Estreia-se uma nova época onde a máquina vem substituir o trabalho humano. A introdução do uso do carvão, do petróleo e mais tarde, do gás e da electricidade como fontes de produção de energia altera até aos nossos dias os modos de consumo. O capitalismo assume o poder e o fenómeno da cultura de massas reformula as relações entre capital e trabalho.¹⁰

A problemática torna-se global.

As mudanças climáticas com causas antropogénicas resultam, essencialmente de transformações na composição da atmosfera. O principal motivo de danos é a libertação de gases, em particular devido ao fenómeno do efeito de estufa que a superfície da atmosfera proporciona na Terra. *Os Gases de Efeito de Estufa (GEE) são gases capazes de absorver e voltar a emitir radiação infravermelha, radiação esta que vem contribuir para o aquecimento do planeta.*

*A concentração de CO₂ na atmosfera aumentou cerca de 31% desde 1750, sendo constatável e de consenso científico que esse aumento deriva da combustão de combustíveis fósseis, como o petróleo, o gás natural e o carvão, e da alteração ao uso dos solos, como a desflorestação.*¹¹

¹⁰ Fonte: http://www.atmosphere.mpg.de/enid/b_sico/1__Ter_o_as_altera__es_clim_ticas_causa_humana__2p0.html

¹¹ SANTOS, F.D., K.FORBES & R.MOITA, 2001. Mudança Climática em Portugal, Cenários, Impactes e Medidas de Adaptação, SIAM, Lisboa, Gradiva.



Figure 4 - La Manga del Mar



menor, Murcia, Espanha

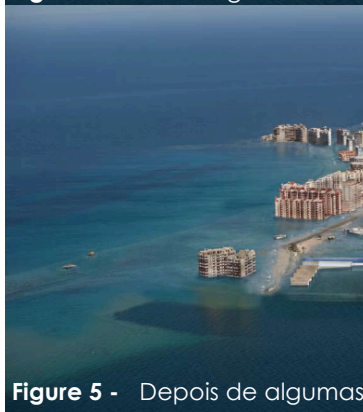
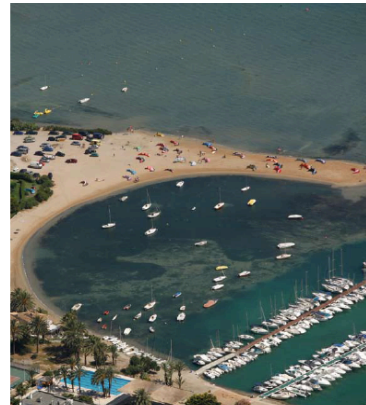


Figure 5 - Depois de algumas décadas sem actuação contra as alterações climáticas

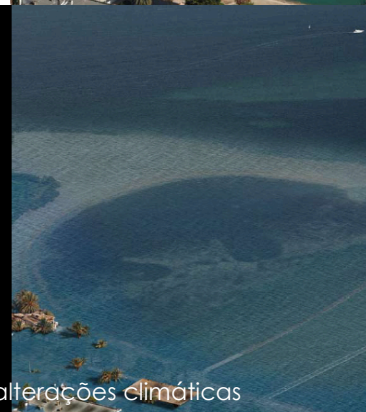


Figure 6 - Glaciar de Monte



Perdido, visto desde o lago



Marboré, Huesca, Espanha

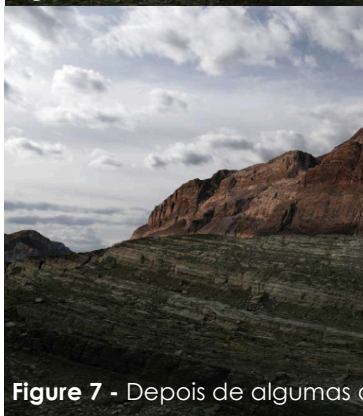


Figure 7 - Depois de algumas décadas sem actuação contra as alterações climáticas



Fonte: Fotografias de Pedro Armestre e Mario Gómez, incluídas no livro **PhotoClima** - Imágenes de un futuro afectado por el cambio climático, publicado por Greenpeace España, Novembro 2007. Disponível em: <http://www.greenpeace.org/espana/es/reports/libroclima/>

O aquecimento do sistema climático é inequívoco. Tem sido observado e comprovado, ao longo das últimas décadas, que as temperaturas do ar e dos mares tem sofrido aumentos nos seus valores médios de uma forma global.

Nas várias conclusões referentes ao processo de modificação do clima e nas projecções relativas ao clima futuro, destacam-se os dados alusivos à subida da temperatura média global, à subida do nível médio do mar e à crescente ocorrência de fenómenos climatéricos extremos.

Quando se fala de subida das temperaturas, estima-se que a Terra irá permanecer a aquecer entre 1,1°C e 6,4°C, ainda neste século XXI. Este contínuo aumento contribuirá para subida do nível médio dos oceanos entre os 18cm e os 59cm. As temperaturas médias globais continuarão a aumentar, nos anos futuros, à velocidade de cerca de 0,2°C por década, mesmo que se estabilizassem agora as emissões de GEE.¹²

Em Portugal, verifica-se que o aumento das temperaturas médias é igualmente mais evidente a partir dos anos 70. Há, também uma distinção clara entre os valores dos aumentos previstos para o litoral e para o interior do país. No litoral projecta-se uma subida de cerca de 3°C, enquanto no interior este valor cresce para 7°C.¹³

Sendo que no nosso país, a maioria da população habita a área litoral, cerca de 75% do total de habitantes do território continental, é fácil apreender que os principais centros urbanos se localizam em zonas costeiras que potencialmente poderão ser mais afectadas pelos impactos das alterações climáticas, nomeadamente pela subida do nível médio do mar, afectando, igualmente em maior escala, o sistema económico e social.¹⁴

O embate generalizado da subida do nível médio da água do mar nos aglomerados urbanos, nomeadamente nas frentes ribeirinhas urbanas, constituirá matéria alvo de análise mais aprofundada no decorrer dos próximos capítulos.

¹² IPCC 2007. *Climate Change 2007: Synthesis Report*. Intergovernmental Panel on Climate Change.

¹³ P.37 ALCOFORADO, M. J., ANDRADE, H., OLIVEIRA, S., FESTAS, M. J. & ROSA, F. 2009. *Alterações Climáticas e Desenvolvimento Urbano*. In: DGOTDU (ed.) *Política de Cidades - 4*. Lisboa: Europress, Editores e Distribuidores de Publicações, Lda.

¹⁴ SANTOS, F.D., K.FORBES & R.MOITA, 2001. *Mudança Climática em Portugal, Cenários, Impactes e Medidas de Adaptação*, SIAM, Lisboa, Gradiva.

'THEY GO ON IN STRANGE PARADOX,
DECIDED ONLY TO BE UNDECIDED,
RESOLVED TO BE IRRESOLUTE,
ADAMANT FOR DRIFT,
SOLID FOR FLUIDITY,
ALL-POWERFULL TO BE IMPOTENT.
OWING THE PAST NEGLECT,
IN FACE OF THE PLAINEST WARNINGS,
WE HAVE ENTERED UPON A PERIOD OF DANGER.
THE ERA OF PROCRASTINATION,
OF HALF MEASURES, OF SOOTHING
AND BAFFLING EXPEDIENCE OF DELAYS,
IS COMING TO ITS CLOSE.
IN ITS PLACE WE ARE ENTERING A
PERIOD OF CONSEQUENCES.'

SIR WINSTON CHURCHILL, NOVEMBER 12, 1936

Figure 8 – 'A era das consequências'. Excerto de um discurso por Winston Churchill, em Novembro de 1936

Fonte:<http://thinkprogress.org/climate/2009/09/16/204652/gilding-great-disruption-churchill-the-era-of-procrastination-of-half-measures-delays-is-coming-to-its-close-we-are-entering-a-period-of-consequences/>

III. OS CONFLITOS. AS POLÍTICAS.

"IT TAKES A SUDDEN SHOVE SOMETIMES BEFORE WE BECOME AWARE OF A DANGER. IF IT SEEMS GRADUAL EVEN IF IT REALLY IS HAPPENING QUICKLY, WE'RE CAPABLE OF JUST SIT IN THERE AND NOT RESPONDING AND NOT REACTING." ¹⁵

AL GORE

"POR VEZES É PRECISO UM SÚBITO ABANÃO ANTES DE TOMARMOS CONSCIÊNCIA DE UM PERIGO. SE PARECER GRADUAL, MESMO QUE ESTEJA A ACONTECER RAPIDAMENTE, SOMOS CAPAZES DE FICAR ALI SENTADOS SEM RESPONDER, SEM REAGIR." ¹⁶

É imprescindível saber como reagir quando somos avisados. Os alertas aos prometidos impactos das alterações climáticas são inúmeros.

Enquanto seres dotados de uma excepcional habilidade crítica deveríamos ser capazes de decidir perante estes avisos que adquirem tanta visibilidade mediática e polémica. É suposto sentirmos responsabilidade suficiente para perceber que este é um problema que a todos diz respeito e que de todos depende a sua potencial resolução.

"Estamos a chegar ao momento onde termina a era dos adiamentos, das meias medidas, das consolações, das demoras, dos atrasos. Em seu lugar presenciemos a era das consequências." ¹⁷

¹⁵ AL GORE, (Albert Arnold Jr.), 2006. *An Inconvenient Truth*, documentário norte-americano dirigido por Davis Guggenheim sobre a campanha do ex-vice presidente dos EUA, direccionado a esclarecer os cidadãos do mundo sobre as alterações climáticas e os seus impactos. Al Gore é um activista ecológico e foi detentor do Prémio Nobel da Paz em 2007 em conjunto com o IPCC da ONU, pelo esforço prestado na divulgação e desmistificação dos fenómenos das alterações climáticas.

¹⁶ AL GORE, (Albert Arnold Jr.), 2006. *An Inconvenient Truth*. (versão legendada em português do documentário).

¹⁷ CHURCHILL, Sir Winston. Novembro, 12, 1936. Foi um historiador, escritor, político conservador e estadista britânico; ficou conhecido essencialmente pelo seu desempenho no cargo de Primeiro Ministro do Reino Unido durante a Segunda Guerra Mundial (1940-1945).

É hoje evidente nos mais variados lugares do globo a presença das já tão faladas consequências do fenómeno das alterações climáticas. O modo como a elas vamos reagindo não esta ainda totalmente decretado.

Por este evidente motivo geram-se conflitos, levantando, nomeadamente questões políticas, sociais e económicas.

Tenta-se, em simultâneo não criar mais danos nas economias mundiais por incentivar reacções exageradas ou precipitadas. É forçosa uma solução global e de múltiplos consensos. Não havendo nenhuma, deveríamos agir por nós próprios, em prol das gerações futuras.

Estamos perante uma iminente nova guerra mundial, em vários pontos comparável às historicamente relatadas. Uma luta pela redução das emissões de Gases de Efeito de Estufa (GEE) na atmosfera, onde e à semelhança de disputas anteriores, se exige sacrifício, esforço e dedicação.¹⁸

As medidas internacionais, europeias e nacionais adoptadas nos últimos anos, são essencialmente acções de mitigação. De uma forma geral implementaram-se estratégias que apontam para a redução da emissão de GEE na atmosfera, o que até certo ponto resultou como uma forte tomada de consciência global aos cenários de alterações que se aproximam.

É no inicio da década de 90, sobre alçada da Organização das Nações Unidas (ONU) que se estreia o processo de delineação de estratégias efectivas no confronto à problemática das alterações climáticas e a evolução politica que a todo o procedimento se associa.

Aquando da Conferência das Nações Unidas sobre Ambiente e Desenvolvimento (CNUAD), decorrida no ano de 1992, no Rio de Janeiro, resultou um documento que seria um dos primeiros acordos internacionais com perspectivas de combate às alterações climáticas: a *Convenção Quadro das Nações Unidas sobre as Alterações Climáticas*. Pretendia-se a adaptação natural dos ecossistemas às

¹⁸ GILDING, Paul. Setembro 2009. *The Parallel Universe of Climate Change. Where do you live?*, crónica escrita pelo director executivo da Greenpeace International, acerca dos Universos Paralelos gerados em questões relacionadas com as alterações climáticas. Fonte: <http://paulgilding.com/cockatoo-chronicles/cc20090910paralleuniverses.html>

alterações climáticas, de modo que os países aderentes se comprometeram, até ao ano 2000, a estabilizar as suas emissões de GEE aos valores de 1990, algo que não foi de todo cumprido. Os esforços foram sempre mais intensamente requeridos aos países desenvolvidos, considerados ao longo da história como os que mais activamente contribuíram com emissões de GEE, e tendo em ponderação que aos países em desenvolvimento tais exigências poderiam comprometer o seu desempenho futuro e crescimento económico.¹⁹

Em 1997, é assinado o Protocolo de Quioto, marcando-se a sua entrada em vigor para 2005 com metas a cumprir entre 2008 e o presente 2012. Neste tratado internacional são acordadas metas de redução de emissões de GEE num total de 8% relativamente a 1990, distintas para cada um dos países. Para o protocolo entrar de facto em vigor precisou de 55 países que em conjunto produzem 55% das emissões globais de GEE, sendo a Rússia o último a ratificar fornecendo cerca de 17% de emissões, contribuindo assim para um total de 61%. As metas de redução não são homogéneas para todos os países, tendo os 38 maiores emissores, maiores níveis a consumir. Se, eventualmente, o Protocolo de Quioto se revelasse um sucesso, seria possível uma redução da temperatura global da terra entre 1,4° e 5,8°, até ao ano de 2100.¹⁸

Apesar de um consenso internacional quase global, o Protocolo de Quioto não conta com a ratificação de alguns países que representam uma percentagem bastante significativa do total das emissões, como é o caso dos EUA com cerca de 25%. A União Europeia assume então um papel de liderança neste combate.

Foram implementadas, desde o ano 2000, a cargo do Programa Europeu para as Alterações Climáticas (ECCP) um conjunto extenso de medidas de mitigação a actuar nos mais variados sectores, *como a energia, os transportes, a urbanização, a indústria e os resíduos*, na procura de uma renovada eficiência energética, apostando em alternativas mais verdes e conciliadas com o ambiente. Foi criado um Mercado Europeu de Comércio de Emissões que regula a quantidade total de emissões possíveis a cada participante abrangido.

¹⁹ P.15/16 ALCOFORADO, M. J., ANDRADE, H., OLIVEIRA, S., FESTAS, M. J. & ROSA, F. 2009. *Alterações Climáticas e Desenvolvimento Urbano*. In: DGOTDU (ed.) *Política de Cidades - 4*. Lisboa: Europress, Editores e Distribuidores de Publicações, Lda.

A União Europeia tem assim um papel preponderante na conquista de um acordo global ao combate das alterações climáticas, em concordância com os novos interesses na procura de energias alternativas, indiscutivelmente benéficas no aproveitamento de outros recursos naturais.

A partir de 2009, as medidas no domínio do clima e da energia foram reforçadas, inserindo-se um novo teor, deste vez mais ambicioso, em unanimidade entre os vários líderes dos Estados-membros da União Europeia. Além do intuito da redução das emissões de GEE, anexou-se o propósito da poupança de energia. O pacote 'Clima e Energia' – 20/20/20, celebra uma nova agenda para 2020, comprometendo-se a reduzir em pelo menos 20% as emissões, relativamente aos valores de 1990; em simultâneo, propõe-se o aumento do uso de fontes de energias renováveis de 9% para 20%.²⁰

As iniciativas a nível nacional ganham também, alguma visibilidade e notoriedade no decorrer das últimas décadas, em concordância com a restante *União Europeia (UE)*.

A Portugal foi consentido fixar um limite de aumento das emissões nos 27%, entre 2008 e 2012, razoável fase a diferença de desenvolvimento relativamente a outros países da UE e na sequência dos baixos valores de emissão em 1990.²¹ Foram instituídos pela *Comissão para as Alterações Climáticas (CAC)* dois instrumentos elementares para que o país se mantenha abaixo do limite celebrado e para que alcance os objectivos.

O *Programa Nacional para as Alterações Climáticas (PNAC)*, aprovado em 2006, ambiciona desenvolver políticas, medidas e respectivos instrumentos de aplicação sectorial, para a redução da emissão de GEE, promovendo a cooperação entre os diversos sectores da Administração Pública. Abrange actividades que produzam

²⁰ P. 31/32. Comissão Europeia, 2009. *Relatório Geral sobre a Actividade da União Europeia-2009*, Direcção-Geral da Comunicação, Publicações: Bruxelas.

²¹ P.18 ALCOFORADO, M. J., ANDRADE, H., OLIVEIRA, S., FESTAS, M. J. & ROSA, F. 2009. *Alterações Climáticas e Desenvolvimento Urbano*. In: DGOTDU (ed.) *Política de Cidades - 4*. Lisboa: Europress, Editores e Distribuidores de Publicações, Lda.

mais emissões, como o sector da energia, incluindo em si os transportes, a indústria e os serviços. Inclui ainda o sector da agricultura, da pecuária e das florestas.

O *Plano Nacional de Atribuição de Licenças de Emissões (PNALE)*, criado no âmbito do CELE, visa regular as emissões de GEE em Portugal, fixando a quantidade total de emissões a conferir às instalações participantes. Actua sobre as empresas nos sectores da produção de energia, produção e transformação de metais ferrosos, produção de pasta de papel e indústria mineral. Existem já dois PNALE, o primeiro correspondente ao período de 2005 a 2007, e o segundo respectivo a 2008 – 2012.²²

Presume-se que chegamos a um ponto sem retorno. Os impactos das alterações climáticas, são agora irreversíveis.

Trataremos portanto, de investigar *estratégias de adaptação* de referência, actualmente em processo de concretização ou simplesmente em projecto de ideias, em busca de soluções para a problemática das alterações climáticas globais, incidindo com maior consideração em casos de subida do nível médio da água do mar e na contribuição dos seus impactos nas frentes ribeirinhas urbanas.

²² CAC 2008. *Memorando sobre o estado de cumprimento do Protocolo de Quioto. Documento para discussão no Fórum para as Alterações Climáticas.* Comissão para as Alterações Climáticas.

O CONHECIMENTO . CAPÍTULO 2

I. AS ESTRATÉGIAS DE ADAPTAÇÃO.

WHAT IF WE LOOK AT THE LONG TERM FUTURE OF OUR COASTAL CITIES AND IMAGINE WHAT STRATEGIES MIGHT NEED TO BE ADOPTED? WHAT CHOICES DO WE HAVE TODAY TO ENSURE THAT BY THE NEXT CENTURY SEA-LEVEL RISE WILL HAVE BEEN MANAGED IN A WHOLLY POSITIVE MANNER? THERE ARE THREE BROAD APPROACHES TO THE FUTURE OF COASTAL MANAGEMENT: RETREAT? DEFEND? AND ATTACK?

Figure 9 – ‘What choices can we make?’. Que opções estratégicas teremos para garantir o futuro das nossas costeiras?

Fonte: RIBA & ICE 2009. Facing up to rising sea levels: Retreat? Defend? Attack?

Disponível: http://www.buildingfutures.org.uk/assets/downloads/Facing_Up_To_Rising_Sea_Levels.pdf

É presumível entender-se que da teoria nem sempre decorre a prática.

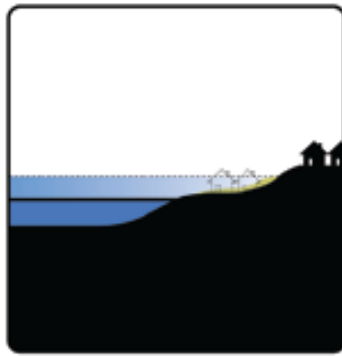
Como argumento válido, a teoria alega que os conceitos são a autêntica fonte do saber e do conhecimento. Segundo Dewey²³, a aprendizagem acontece quando existe um problema real para ser resolvido. Aplicando-se um conjunto correcto de regras teóricas, o chegar da solução possível é mais próximo da resposta ideal. Num circuito de várias fases é possível decifrar um problema, passando pela *caracterização da situação problemática, pelo desenvolvimento da sugestão, pela observação e experiência, pela reelaboração intelectual, e verificação dos resultados.*

Ora, após decifrado o problema, ao caracterizarmos a situação problemática em que nos envolveremos, é possível entender as premissas bases em que esta se insere. Os desafios a enfrentar geram a problemática que, no caso, as cidades costeiras terão de defrontar no futuro: a subida do nível médio do mar e o crescente risco de inundações e perturbação das suas frentes ribeirinhas urbanas. É com apoio em argumentos teóricos que podemos chegar a aplicações práticas

²³ DEWEY, John. (1859-1952). Foi um Filósofo e Pedagogo nascido nos E.U.A., defensor activo e um dos principais fundadores do Pragmatismo. Acreditava no crescimento e desenvolvimento do conhecimento como um processo social – *o individuo é inerente à sua sociedade.*



PLAN

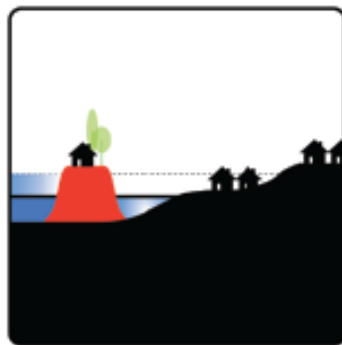


SECTION

RETREAT?



PLAN

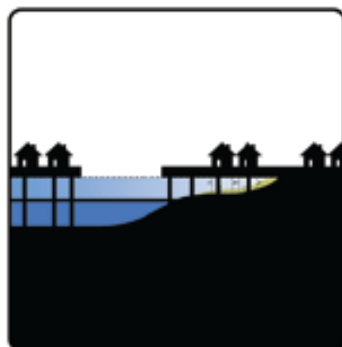


SECTION

DEFEND?



PLAN



SECTION

ATTACK?

Figure 10 – ‘Estratégias de adaptação’ , ilustração das três estratégias de adaptação, recuo, defesa, ataque.

Fonte: RIBA & ICE, 2009. *Facing up to rising sea levels: Retreat? Defend? Attack?*
http://www.buildingfutures.org.uk/assets/downloads/Facing_Up_To_Rising_Sea_Levels.pdf

coerentes e pertinentes. Na base teórica do estudo dos combates aos impactos das alterações climáticas existem já várias práticas interessantes.

Apesar de, aos cenários estimados estar associado o factor da incerteza, as referências científicas apontam para serem tidas sempre em consideração as consequências acima das probabilidades, planeando em função do pior cenário e minimizando assim os impactos.

Podemos discutir três modos possíveis de reagir à subida do nível do mar nas próximas décadas, em conformidade com o publicado pelo RIBA (*Royal Institute of British Architects*), em parceria com o ICE (*Institution of Civil Engineers*), no documento '*Facing Up To Rising Sea Levels: Retreat? Defend? Attack? – The future of our coastal and estuarine cities*', divulgado em 2009.²⁴

RETREAT?

Por *retreat* entende-se *recuo*.

Quer isto dizer: recuar em relação ao problema no esforço de evitar potenciais danos. Promove-se, portanto nesta estratégia, a retirada da ocupação das zonas mais expostas ao risco de inundação, seleccionando em simultâneo, quais as áreas mais passíveis de serem desabitadas, no intuito de preservar zonas históricas em detrimento de outras de interesse urbano inferior. O novo limite da cidade gera-se a cota segura da subida da água, enquanto na nova faixa de margem inundada se desenvolvem sapais, ou outro tipo de espaços ecologicamente valorizados, distinguindo-se, assim este método de acção, do simples abandono.

DEFEND?

Por *defend* entende-se *defesa*.

A defesa refere-se à protecção de edifícios já existentes no sentido de minimizar os efeitos deletérios que a subida da água do mar ameaça provocar nas zonas

²⁴ RIBA & ICE, 2009. *Facing up to rising sea levels: Retreat? Defend? Attack?* Disponível em: http://www.buildingfutures.org.uk/assets/downloads/Facing_Up_To_Rising_Sea_Levels.pdf

costeiras. As estruturas de defesas construídas no século XX têm sido duramente criticadas pelo seu enorme custo de implementação, além de apresentarem outros problemas como, a dificuldade no acesso à água, os estragos consideráveis no *habitat* costeiro, bem como o elevado custo de manutenção e de melhoramentos.

No entanto, é de referir que as estruturas de protecção utilizadas se revelam bastante eficazes na prevenção de inundações, permitindo que as actividades urbanas decorram ininterruptamente.

Normalmente estas *barreiras* são concebidas por um conjunto de módulos independentes que acabam fundidos uns nos outros de modo fixo, sendo por isso um dos grandes desafios do futuro, o estudo de novas estruturas de defesa que sejam comercialmente viáveis e que possam suportar a subida das águas ao mesmo tempo que se possam avançar ou retirar consoante o desenvolvimento das cidades, e ainda suportar diferentes usos, estimulando o crescimento das cidades fase ao problema da subida do nível médio do mar.

ATTACK?

Por *attack* entende-se *ataque*.

Representa a prática de 'saltar para dentro de água', ou seja *atacar* a inundação no sentido de avançar o limite da cidade, construindo em cima da água. Antevê-se um enorme potencial de acção nesta estratégia, conquistando terreno ao mar e aprendendo a viver em conformidade com a água.

Existem já várias técnicas de construção sobre a água praticadas há séculos, como são exemplo as estruturas flutuantes que se adaptam à variação das marés, permitindo que o ciclo da água continue em funcionamento sem perturbar os edifícios envolventes.

No intento de encontrar uma sugestão de solução em estratégia de adaptação, que corresponda às expectativas do local de intervenção são, em seguida, examinados sucintamente alguns projectos em cidades distintas, no contexto da reestruturação de frentes de água.



Figure 11 – ‘Amphibious Car Meet in Switzerland’. Encontro anual de veículos anfíbios, adaptados para de deslocarem tanto em terra como em água.

Fonte: <http://www.amusingplanet.com/2011/08/26th-amphibious-car-meet-in-switzerland.html>

II. OS PROJECTOS DE ADAPTAÇÃO.

*“ESTAS ACÇÕES URBANÍSTICAS LOCALIZADAS, DE QUE CONSTITUEM EXEMPLO CONTEMPORÂNEO A RENOVAÇÃO URBANA DE ZONAS PORTUÁRIAS, DE ÁREAS INDUSTRIAIS, DE CORREDORES FERROVIÁRIOS OU DE ZONAS MILITARES, CONSTITUEM OPORTUNIDADES SINGULARES PARA REALIZAR INTERVENÇÕES URBANAS ESTRATÉGICAS – LOCALIZAM-SE, COM FREQUÊNCIA, DENTRO DAS ÁREAS CENTRAIS E CONSOLIDADAS DA CIDADE, PERMITINDO ASSIM A SUA REESTRUTURAÇÃO.”*²⁵

COELHO, C.D, & COSTA, J.P.

A adaptação requer transformação. É notável a capacidade de adaptação possível ao ser humano e ao mundo natural. A adaptação é um ajustamento dos sistemas a novas realidades, podendo ocorrer de forma antecipatória, quando se aplicam medidas antes mesmo de serem visíveis impactos, ou de forma autónoma ou espontânea, quando surge por consequência de práticas não conscientes, e ainda de forma planeada, quando nasce de iniciativas integradas em medidas políticas, na expectativa de combate a alterações reais ou previstas.²⁶

Quando pesquisamos estratégias actuais de adaptação aos impactos futuros das alterações climáticas, impreterivelmente constatamos que alguns países se encontram já num estágio pioneiro, tanto na investigação como no traçar concreto de soluções.

Vários são os factores que contribuem para o avanço mais rápido de uns países em relação a outros. Alguns deparam-se já, com inundações frequentes no seus territórios actuais; outros lidam com fenómenos climatéricos extremos em grande escala e potencialmente catastróficos; outros ainda investem na prevenção, procurando minimizar danos e custos futuros.

²⁵ P.2. COELHO, C. D. & COSTA, J. P. 2006. A Renovação Urbana de Frentes de Água: Infra-estrutura, espaço público e estratégia de cidade como dimensões urbanísticas de um território pós-industrial. *Artifextos*.

²⁶ MAOTDR 2009. *Proposta de Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas em Portugal*. Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional.



Figure 12 – 'Portsmouth, estratégias de recuo, defesa e ataque' , ilustração da aplicação das hipóteses de adaptação.

Fonte: RIBA & ICE, 2009. *Facing up to rising sea levels: Retreat? Defend? Attack?*
http://www.buildingfutures.org.uk/assets/downloads/Facing_Up_To_Rising_Sea_Levels.pdf

Na linha de vanguarda analisaremos, brevemente, três cidades que se entendem com referências relevantes e com estratégias em prática na reestruturação de frentes de água. São elas, Roterdão, na Holanda; Nova Iorque, nos E.U.A. e Portsmouth e Kingston Upon Hull, no Reino Unido.

REINO UNIDO – PORTSMOUTH E KINGSTON UPON HULL²⁷

No desencadear da procura dum plano de acção, foram testadas as três estratégias de adaptação anteriormente referidas, em duas cidades inglesas, constituídas casos de estudo na tentativa de perceber qual poderia ser o plano mais eficiente.

Com o objectivo de produzir uma solução tanto arquitectónica como ao nível das infra-estruturas que responda à problemática da subida do nível médio do mar nas próximas décadas, o RIGA e o IGE seleccionaram as cidades costeiras de *Portsmouth* e de *Kingston-Upon-Hull* para implementar as estratégias de recuo, defesa e ataque. A título de exemplo, explicar-se-á, em seguida, a aplicação de cada um das estratégias à cidade de Portsmouth.

Para *Portsmouth*, a cidade com maior densidade populacional do Reino Unido e quase inteiramente rodeada de água, localizada em Portsea Island, na costa sul de Inglaterra, estima-se que cerca de 20% do seu território se situa em zonas de elevado risco de inundação.

Aplicando o conceito de *recuo*, prevê-se a criação de uma praia na parte central da cidade e mais exposta ao mar, enquanto que as áreas laterais se converterão em salinas. A zona urbana central seria deslocada para solo a salvo da inundação na zona norte da cidade, zona esta de território mais elevado.

²⁷ P.12 a 24. RIBA & ICE, 2009. *Facing up to rising sea levels: Retreat? Defend? Attack?* Disponível em: http://www.buildingfutures.org.uk/assets/downloads/Facing_Up_To_Rising_Sea_Levels.pdf



Figure 13 – ‘Flood Protection’ , estruturas de protecção de inundação e de controlo da  gua, Roterdão.

Fonte: http://www.rotterdamclimateinitiative.nl/documents/Documenten/RCP_adaptatie_eng.pdf
http://www.deltacommissie.com/doc/deltareport_full.pdf



Figure 14 – ‘Adaptive Building and Accessibility’, constru es adaptáveis em sistemas flutuantes e autocaros anfíbios, Roterdão.

Fonte: http://www.deltacommissie.com/doc/deltareport_full.pdf
<http://www.splashtours.nl/index.php?taal=en>



Figure 15 – ‘Urban Water System’ , exemplo de armazenamento de água num parque de estacionamento subterrâneo, Roterdão.

Fonte: http://www.rotterdamclimateinitiative.nl/documents/Documenten/RCP_adaptatie_eng.pdf



Figure 16 – ‘Water Square’ , Praça de água, soluço para utiliza o de uma praça em várias hipóteses de inunda o.

Fonte: BOER, F., JORRITSMa, J. & PEIJPE, D. V. 2010. *De Urbanisten and the Wondrous Water Square*. Rotterdam. 010 Publishers.

A estratégia de *defesa* passa pela construção de uma 'barreira viva' que protegerá a cidade da inundação e em simultâneo acolhe um conjunto de novos usos e de novas dinâmicas para a cidade.

Uma infra-estrutura móvel permitirá o controlo da água dentro da baía em situações extremas ou de maré alta, e também o acesso aos portos.

Na situação de *ataque*, incentiva-se a cidade a crescer para cima de água, criando-se estruturas percorriéis, flutuantes, que se vão moldando e crescendo de acordo com as necessidades da população. Prevê-se uma zona de marinas e também novas áreas residenciais flutuantes.

HOLANDA – ROTerdÃO ²⁸

A cidade de Roterdão e aproximadamente, um terço do território holandês encontra-se a baixo do actual nível médio do mar, o que lhe confere desde há muito tempo uma especial relação com a água e, obviamente, um maior empenho na procura de estratégias para lidar com os problemas associados às alterações climáticas e à subida do mar.

O conhecimento holandês na área da prevenção de inundações é reconhecido internacionalmente. Os novos desafios impostos pelos estimados impactos das alterações climáticas proporcionam o repensar das estratégias até então implementadas e a oportunidade de desenvolver novos projecto e novas ideias.

The Rotterdam Climate Proof (RCP) adaptation programme, tem como missão garantir que, até 2025, a cidade e o porto de Roterdão convivam em harmonia com a água, combinando protecção e acessibilidade. Transformando em oportunidades as exigências dos impactos das alterações climáticas, este programa de adaptação prevê tornar Roterdão numa das cidades pioneiras no desenvolvimento de conhecimentos inovadores para lidar com a inundação, contribuindo para o reforço económico do país e para o seu consequente desenvolvimento.

²⁸ MOLENAAR, A., JOHN JACOBS, W. D. J., POL, P., VERHAGEN, W. & WIRSHELL, N.. 2009. *Rotterdam Climate Proof Programme*. Rotterdam: Rotterdam Climate Initiative.

Figure 17 – ‘On the Water: Palisades Bay’, estratégia de adaptação para a baía do rio Hudson, Nova Iorque.

Fonte: http://www.e-architect.co.uk/images/jpgs/architects/palisades_bay_new_york_ch080509_aro.jpg



Figure 18 – ‘New Urban Ground’, ARO and dlandstudio

“Instead of beating back the waters with impermeable walls, lower Manhattan could erect a defense line of giant grassy sponges. Fingers of wetland would reach from the city into the East and Hudson Rivers, poised to absorb the surging surf. ARO has also developed a new kind of honeycombed street, porous and paved with greenery, to suck storm water into the soil instead of letting it form curbside torrents that overwhelm the sewers and flush raw waste into the harbor.”

Fonte: <http://nymag.com/news/articles/10/02/shoreline/>



Figure 19 – ‘New Aqueous City’, nArchitects

“The most obvious way to deal with rising tides is to retreat to high ground and let the sea reclaim the lowlands. The nArchitects team offers the opposite suggestion: Cut channels deep into Sunset Park, and build new watery neighborhoods out beyond the shore. The key to this amphibious living is a new type of apartment complex suspended from a massive truss. Rather than sink foundations, builders would float columns. While the whole block shares a continuous public roof, the height of the lowest floor varies. As one of the team leaders, Mimi Hoang, puts it, “The more risk you are willing to take, the closer to the water you hang your house.”

Fonte: <http://nymag.com/news/articles/10/02/shoreline/index5.html>

Não só na perspectiva de controlar a inundação, mas também preparando a cidade para reagir aos restantes impactos e circunstâncias futuras, o programa de adaptação de Roterdão prevê intervenções nas mais variadas áreas, como:

_Garantir a acessibilidade sustentável da cidade e do porto, introduzindo, por exemplo, meios de transporte anfíbios capazes de deslocação em terra e em água;

_Construir edifícios adaptáveis, aptos a reagir a água em excesso, sendo através de estruturas flutuantes ou de operações em que os pisos inferiores suportam a entrada da água e se convertem em zonas temporariamente inundadas;

_Criar um sistema urbano de água, em que se utilizam zonas subterrâneas, como parques de estacionamento, para armazenar água aquando da ocorrência de chuvas torrenciais, com vista ao seu futuro tratamento cooperando com a extensão do ciclo de utilização de água;

_Conceber uma futura cidade climática, potenciando a distribuição de novos espaços verdes e de zonas ao ar livre, que proporcionem contacto com os vários sistemas naturais e contribuam para a renovação ambiental, tornando a cidade mais atractiva e enérgica.

ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA – NOVA IORQUE ²⁹

Para a cidade mediática de Nova Iorque estimam-se impactos considerados críticos, nomeadamente no que diz respeito às problemáticas da inundação e dos fenómenos climatéricos extremos. Sendo que grande parte do seu território se encontra na ilha de Manhattan, cercada pelo rio Hudson onde se estima que o nível médio da água suba entre 0.30 a 0.75m ou 1.0 a 1.4m, num cenário extremo de rápido degelo dos glaciares, até ao ano de 2080.³⁰

São já várias as perspectivas de combate às alterações climáticas, no âmbito da mitigação e da adaptação. De entre as iniciativas e projectos existentes e na expectativa de aumentar a visibilidade deste tema na sociedade, em Novembro

²⁹ NORDENSON, G., SEAVITT, C., YARINSKY, A., CASSELL, S., HODGES, L., KOCH, M., SMITH, J., TANTALA, M. & VEIT, R. 2010. *On the Water: Palisade Bay*, New York, MoMA.

³⁰ NPCC. 2009. *Climate Risk Information: New York City Panel on Climate Change*. New York.

de 2009, o Museum of Modern Art (MoMA) em parceria com o P.S.1 Contemporary Art Center lançaram uma iniciativa para explorar possíveis soluções no tema da subida do nível médio da água, em Nova Iorque. Quatro equipas de arquitectos foram seleccionados para participar num workshop que culminou numa exposição intitulada, '*Rising Currents: Projects for New York's Waterfront*'.³¹

Esta iniciativa foi baseada no estudo '*On the Water: Palisades Bay*', dirigido pela Latrobe Prize team, que inclui um conjunto de profissionais de várias áreas, juntos para explorar hipóteses criativas no combate aos impactos das alterações climáticas, na zona de Palisades Bay, baía do Rio Hudson, entre Nova Iorque e Nova Jersey.

O projecto procura uma estratégia de adaptação para esta zona de elevado risco de inundação, incentivando soluções menos agressivas que os habituais sistemas de protecção, e introduzindo novas zonas de lazer, que venham a estimular o desenvolvimento económico, ecológico e ambiental. Possui três conceitos essenciais: zonas húmidas, cais e recuos e ilhas.

As zonas húmidas, no estuário do rio Hudson inseriam-se no ecossistema actual, comportando sistemas de limpeza e manutenção da água, bem como estruturas flutuantes que acompanham a variação das marés, integradas em novas áreas de espaço público e lazer. Estas zonas pantanosas permitiriam a absorção do excesso de água nas zonas mais vulneráveis à subida do mar, oferecendo protecção natural. Os novos cais inseridos visam criar um sistema de dispersão da energia das ondas, criando uma zona de controlo da água antes de chegar a terra. Já os recuos permitem a filtragem da água e seu futuro tratamento, enquanto facilitam o escoamento. As ilhas, a serem implementadas nas zonas mais baixas dos rios, estimulam o enriquecimento do ecossistema. Igualmente uma área de recifes feitos de antigas carruagens de metro transmitem o potencial criativo deste projecto.

³¹ http://archrecord.construction.com/news/daily/archives/2010/100106rising_currents.asp

III. A EXPLORAÇÃO DE CONCEITOS.

“A LINGUAGEM DESIGNADA POR “NATURAL” (NA REALIDADE, CULTURAL) É DE UMA COMPLEXIDADE EXTREMA, E É DE FACTO MUITO MAIS COMPLEXA QUE AS LINGUAGENS FORMALIZADAS. (...) O PENSAMENTO SÓ PODE DESENVOLVER-SE COMBINANDO PALAVRAS COM UMA DEFINIÇÃO MUITO PRECISA COM PALAVRAS VAGAS E IMPRECISAS, EXTRAINDO PALAVRAS DO SEU SENTIDO USUAL PARA AS FAZER EMIGRAR PARA UM SENTIDO NOVO.”³²

PANCHO GUEDES

A aplicação de conceitos em Arquitectura e Urbanismo é preponderante na elaboração de um raciocínio projectual. A construção da lógica cresce associada a pareceres intuídos numa linguagem ou simbologia pessoal, frequentemente envolvida em representações gerais ou abstractas da realidade.

Com Pancho Guedes³³, apreende-se que o estímulo da imaginação é criador, pela relevância que o sonho adiciona ao processo criativo. A linguagem procura transmitir a materialização visível e invisível de uma ideia ou de um conceito, na afinidade possível entre campos distintos, provavelmente até contraditórios.

A multiplicidade de conceitos é uma ferramenta forte na delineação de um projecto foi, por isso, considerado importante evidenciar alguns conjuntos de ideias inovadoras e actuais.

Não só na perspectiva do combate às alterações climáticas, expondo ideias originais para minimizar os riscos associados à subida do nível do mar; como também projectos que apresentam hipóteses interessantes na reestruturação urbana ou na reapropriação de espaços devolutos, inserindo novas dinâmicas nas cidades e reinterpretando os espaços públicos e os espaços verdes como elementos geradores de atracções e de vivências em meio urbano.

³² P.150. FERNANDES, Miguel Santiago, Março 2007. *Pancho Guedes - Metamorfoses Espaciais*, Coleção Pensar Arquitectura, Edição Caleidoscópio.

³³ GUEDES, Amâncio d'Alpoim Miranda. Arquitecto – escultor - pintor português, nascido em 1925, comumente conhecido por Pancho Guedes.

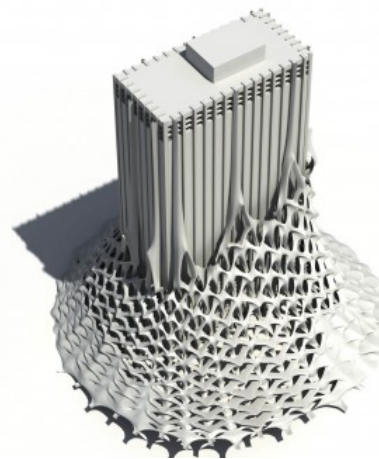
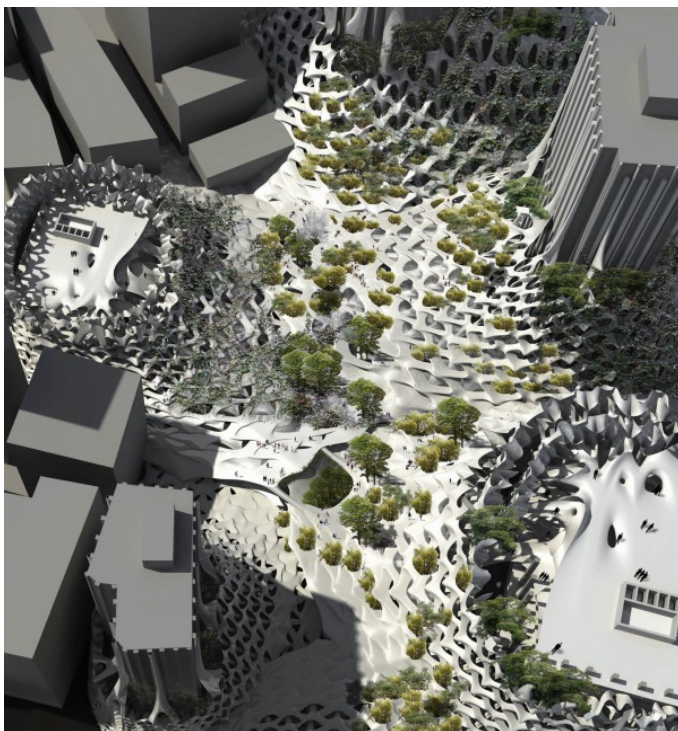


Figure 20 – ‘Architectural Membrane for New York City when Sea Level Rises’, por Tingwei Xu e Xie Zang.

Fonte: <http://www.evolo.us/architecture/architectural-membrane-for-new-york-when-sea-level-rises/>

Existe, actualmente, um conjunto inúmero de mentes produtoras de ideias inovadoras no âmbito da adaptação dos territórios costeiros aos impactos das alterações climáticas, nomeadamente na subida do nível médio do mar.

A título de exemplo, apresentam-se alguns que se consideraram particulares.

ARCHITECTURAL MEMBRANE FOR NEW YORK CITY WHEN SEA LEVEL RISES ³⁴

Fevereiro 2012

Face à estimada subida do nível médio do mar nas próximas décadas, que se prevê inundar grande parte da ilha de Manhattan, na cidade de Nova Iorque, uma dupla de estudantes da *University of Pennsylvania*, projectou uma estratégia de defesa invulgar. Tingwei Xu e Xie Zhang desenharam, aquilo a que chamam uma 'membrana', desenvolvida para proteger da água determinadas áreas da cidade.

Combinando componentes inteligentes foi criado um sistema em que a superfície está continuamente a transformar-se, podendo combinar várias funções, como impermeabilidade, iluminação e agricultura.

Esta superfície criada serve de barreira à água nos edifícios e por sua vez, a própria estrutura dos edifícios fornece suporte à membrana. Para a transição entre o sistema rígido dos pisos dos edifícios, a superfície fluida vai dissolvendo perfeitamente as camadas de pisos, tornando assim, o edifício antigo e a nova superfície parte integrante e contínua do mesmo espaço. Anexa-se, em simultâneo, um novo sistema ecológico sem precedentes, à cidade de Nova Iorque.



Figure 21 - 'Architectural Membrane for New York City when Sea Level Rises' - Corte, por Tingwei Xu e Xie Zang.

³⁴ Disponível em: <http://www.evolo.us/architecture/architectural-membrane-for-new-york-when-sea-level-rises/>

Figure 22 – ‘Essex Street Trolley Terminal’ , imagem actual.

Fonte: <http://www.archdaily.com/188295/delancey-underground-a-k-a-the-low-line/>



Figure 23 – ‘Imagining the lowline’ , por James Ramsey e Dan Barasch.

Fonte: <http://www.archdaily.com/188295/delancey-underground-a-k-a-the-low-line/>

Fevereiro 2012

Este é um projecto que pretende a reutilização de um antigo túnel de trolleys, na zona de Delancey, na cidade de Nova Iorque. Assinada pelos arquitectos James Ramsey e Dan Barasch, esta ideia radical ambiciona transformar a antiga zona abandonada da Williamsburg Bridge Trolley Terminal num parque subterrâneo, preenchido de luz solar e de vegetação consistente, na tentativa de que as pessoas aprendam a olhar para baixo e não só a observar o céu.

Este projecto deseja dar vida e recriar um espaço de enorme potencial, que foi esquecido depois de terminada a sua utilização. É, actualmente um vazio urbano, lugar de graffiti, situado debaixo das ruas de Nova York.

The Essex Street Trolley Terminal, construída em 1903 e encerrada em 1948, ocupa cerca de três quarteirões em território subterrâneo. Este monumental vazio apenas é interrompido pela estrutura quadriculada de pilares que o sustêm. Está absolutamente livre de trânsito, luzes e confusão diária de uma cidade movimentada como Nova Iorque.

Procura tornar-se num jardim agradável e tranquilo, local apelativo de interesse urbano e proporcionando uma nova atracção no Lower East Side of Manhattan.

WHY ARE YOU DOING THIS PROJECT? WHAT MOTIVATES YOU?

JAMES RAMSEY: *"THE DELANCEY UNDERGROUND PROJECT HAS MANY LAYERS FOR ME. FROM A DESIGN PERSPECTIVE, THE IDEA THAT I MIGHT USE THIS TECHNOLOGICAL SOLUTION TO COMPLETELY AND RADICALLY TRANSFORM A HISTORIC SPACE IN A SCI-FI AND GREEN WAY IS INCREDIBLY COMPELLING. FROM THE PERSPECTIVE OF SOMEONE WHOSE ARCHITECTURE OFFICE IS JUST DOWN THE STREET, IT'S EXCITING THAT WE MIGHT BE ABLE TO REVITALIZE OUR COMMUNITY BY COMPLETELY RETHINKING HOW PUBLIC SPACES ARE CREATED."*

³⁵ Disponível em: <http://www.archdaily.com/188295/delancey-underground-a-k-a-the-low-line/>

O SÍTIO . CAPÍTULO 3

I. VILA FRANCA DE XIRA. HISTÓRICA.

“DAS TRADIÇÕES HISTÓRICAS DESTA VILA, POUCO SE CONHECE ATRAVÉS DOS ARQUIVOS LOCAIS: DESTRUÍDOS ESTES, QUÁSI POR COMPLETO, PELO TERRAMOTO DE 1755, NOS SEUS ESCOMBROS FICOU SEPULTADO O QUE SERIA AGORA MUITO INTERESANTE CONHECER QUANTO À ORIGEM, FUNDAÇÃO, HÁBITOS E COSTUMES DOS POVOADORES DESTA ENCANTADORA VILA.

SABE-SE QUE A SUA EXISTÊNCIA DATA DE TEMPOS IMEMORIAIS, ANTERIORES MESMO À OCUPAÇÃO DA PENÍNSULA PELOS ROMANOS; POR D. AFONSO HENRIQUES APÓS A TOMADA DE LISBOA AOS MOUROS, FOI DOADA AOS CRUZADOS INGLESES, OS QUAIS POUCO DELA CUIDARA, DEVOLVENDO-A AO RÉGIO PODER, PELO QUE D. SANCHO I A DOOU EM 1200 A D. RAULINO E OUTROS FLAMENGOS QUE NOVAMENTE A RESTITUIRAM À CORÔA, POIS, EM 1206 D. SANCHO FAZIA NOVA DOAÇÃO DA SUA VILA FRANCA DE XIRA A D. FRUILA HERMIGES, VIUVA E DONA MUITO RICA DA ORDEM DOS TEMPLÁRIOS, QUE VIVIA NO CONVENTO DA FONTE DA ARCADA, BISPADO DO PÔRTO, A QUAL LHE DEU FORAL EM 1212, SENDO ÊSTE CONFIRMADO E AMPLIADO PELO REI D. MANUEL I, O VENTUROSO, NO DIA 1 DE JULHO DE 1510, EXISTINDO DÊSTE FORAL UM EXEMPLAR NA CÂMARA MUNICIPAL, ARQUIVADO COM O DISVELO E INTERÊSSE PRÓPRIO DAS SUAS ADMIRÁVEIS ILUMINURAS.

DECORRERAM OS ANOS E A ÉPOCA DE DESENVOLVIMENTO DE VILA FRANCA DE XIRA, ESBOÇA-SE; ARROTEADOS OS ÁRIDOS MONTES. DESTRUÍDOS OS IMPRODUTIVOS SILVADOS E BRENHAS, SURGEM CAMPOS CHEIOS DE SEIVA, FECUNDANTES, QUE LEVAM OS POVOS DA REGIÃO À ORGANIZAÇÃO DA PROPRIEDADE; OS SENHORES DE VALIMENTO FUNDAM E INSTALAM-SE EM PRIMOROSAS E APRAZÍVEIS QUINTAS, OS MAIS HUMILDES EM RISONHOS E FÉRTEIS CASAIS.

DE SEUS FASTOS GUERREIROS, DE SUA INTERVENÇÃO NOS MOVIMENTOS E SEDIÇÕES EM QUE O POVO PORTUGUÊS TANTO SE DEBATEU QUER NA CONQUISTA DA SUA INDEPENDÊNCIA, QUER PARA GARANTIA DE REGALIAS OU DE DIREITOS POSTERGADOS, UM POUCO A SUA HISTÓRIA NOS REVELA; MAS ENTRE OS MAIS VALOROSOS VARÕES QUE A HISTÓRIA DE PORTUGAL CITA E EXALTA, AVULTA EM SEU DILECTO FILHO AFONSO DE ALBUQUERQUE, ‘O GRANDE’, SEGUNDO GOVERNADOR DA ÍNDIA, NASCIDO EM 1453 NA SUA QUINTA DO PARAÍZO, DESTA FREGUESIA, O QUAL POR SEUS PROPRIOS FEITOS E HEROISMO EM TERRAS DO ORIENTE ASSOMBROU O INIMIGO, CHEGANDO A OFUSCAR O PODER DO PRÓPRIO REI! “³⁶

³⁶ Crónica, 1935. Vila Franca de Xira, suas tradições históricas e considerações diversas, publicada em A Hora, [s.l.], nº29, P. 8-11 (Arquivo do fundo local – Biblioteca Municipal de Vila Franca de Xira)

II. VILA FRANCA DE XIRA. ACTUAL.

“COORDENADAS GEOGRÁFICAS: LATITUDE: 38.9543 LONGITUDE: -8.98969

38° 57' 15'' NORTE, 8° 59' 23'' OESTE “³⁷

Vila Franca de Xira é uma cidade portuguesa, dotada de uma privilegiada relação com o rio, em pleno Estuário do Tejo.

Pertence ao distrito de Lisboa, situando-se a cerca de 30 quilómetros de Lisboa. Desempenha um papel valioso na absorção das dinâmicas da capital e considera-se uma das principais portas de entrada, a Norte, da Área Metropolitana de Lisboa.

Esta localização atribui-lhe as claras vantagens de estar perto de uma grande cidade, concretamente a maior do nosso país, aliadas à qualidade de vida proporcionada pelos ambientes mais pacíficos de uma periferia. Nunca perdendo a tranquilidade de uma vila, foi elevada a cidade a 28 de Junho de 1984.

Esta é uma cidade desde sempre muito ligada a actividades relacionadas com o campo e a terra, não só pelo seu excelente posicionamento geográfico, na margem direita do rio Tejo, inserida numa vasta planície onde abundam as lezírias e as terras férteis, mas também pela forte conexão histórica que desde cedo se alia aos animais, particularmente aos cavalos e touros. A arte taurina e equestre estão presentes em toda a cidade, fazendo parte do património, da cultura, da tradição e das vivências dos cidadãos. Um dos edifícios mais caracterizador desta cidade é a Praça de Touros, ainda nos dias de hoje em utilização, explicitando e fortalecendo o espírito ganadeiro do povo.

A relação de Vila Franca com o rio é ancestral. É a afinidade com o Tejo que define a fixação dos primeiros povos e assim vai permanecendo. Alimentando-se a relação com estas águas com o crescimento e desenvolvimento da zona; o recurso

³⁷ Fonte: <http://pt.db-city.com/Portugal--Lisboa--Vila-Franca-de-Xira>



Figure 24 – Construção da Ponte Marechal Carmona, Vila Franca de Xira.

Fonte: <http://restosdecoleccion.blogspot.pt/2012/08/ponte-marechal-carmona.html>

“Em plena natureza, em face do largo Tejo e adivinhando a lezíria imensa, sob um céu protector e as bençãos de Deus, homens de vastas regiões celebram como uma grande família uma vitória incruenta - a vitória sobre os elementos e os obstáculos naturais, e riem e folgam e transbordam de alegria, porque esta obra magnífica lhes enriquece a paisagem, lhes facilita o trabalho, os ajudará a levar a vida, nobre e séria, tal como a queremos e amamos. E esta é precisamente uma imagem da vida, na sua verdade, na sua pureza e na sua glória.” – Discurso de Dr. António de Oliveira Salazar.

à exploração marinha e a utilização do rio como fonte de rendimento foram bastante relevantes para os primórdios desta região.³⁸

O considerado primeiro núcleo urbano desta agora cidade, data de 1801. O que começava por um pequeno aglomerado de habitações ribeirinhas, claramente dividido em quatro povoações distintas, em alguns anos converte-se numa vila piscatória de considerável interesse para o país.

À história do crescimento e do desenvolvimento desta cidade estão claramente associados acontecimentos históricos igualmente marcantes para o país.

A partir de 1836, dá-se, assumidamente, o início do desenvolvimento do território urbano de Vila Franca de Xira aquando da constituição da *Companhia das Lezírias do Tejo e do Sado*.³⁹ Imediatamente em seguida, em 1856, é inaugurado o 1º troço de caminho-de-ferro em Portugal, que ligava Lisboa ao Carregado, passando por Vila Franca, a chamada linha do Norte ainda hoje em funcionamento activo. O comboio vem representar mais um factor em benefício do crescimento da região, não só encurtando a distância à capital, mas também pelas suas dinâmicas de movimentação de pessoas e serviços.⁴⁰

É já no século XIX que o concelho de Vila Franca de Xira, tal como o conhecemos hoje, adquire forma administrativa, fazendo parte do quadro do reordenamento geral dos municípios promovidos pelo regime liberal.

Aquando da finalização da construção da Ponte Marechal Carmona, em 1951 a visibilidade geográfica e o potencial de toda esta zona engrandeceu consideravelmente. Esta ponte marcaria uma importante travessia não exclusivamente entre as duas margens do Tejo, mas similarmente entre duas regiões que se viam fisicamente tão próximas e se sentiam tão desconectadas, facilitando

³⁸ Fonte: <http://www.vilafrancaxira.com/vila-franca-de-xira-e-o-rio-tejo>

³⁹ Companhia das Lezírias do Tejo e do Sado, 1836. Fundada por venda em hasta pública das terras da Coroa, inicialmente com um total de 48 000 hectares de propriedades estendidos entre o Tejo e o Sado. Após o 25 de Abril, o Estado nacionalizou a empresa agrícola, sendo actualmente a maior exploração agro-pecuária e florestal existente em Portugal.

⁴⁰ Fonte:

<http://www.cp.pt/cp/displayPage.do?vgnextoid=1d94079ffa057010VgnVCM1000007b01a8c0RCRD>

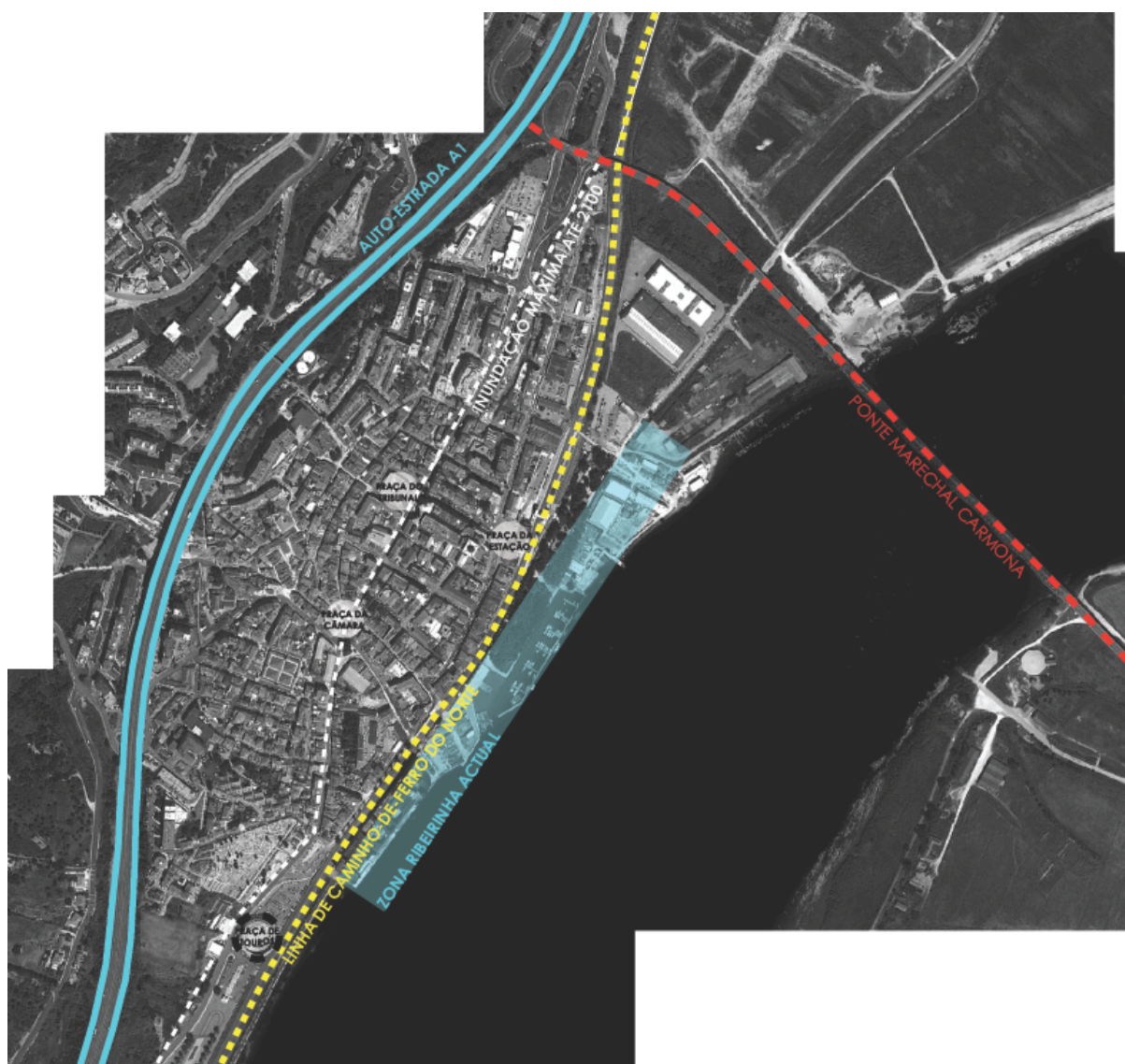


Figure 25 – ‘Esquema de infra-estruturas e malha urbana’.

Desenho da autora.

a deslocação por estrada entre o Norte e o Sul do país, até então só possível na ponte de Santarém.

A importância relativa da cidade aumentou vivamente e é, numa altura posterior à construção da ponte, que se assiste ao aumento do crescimento populacional de Vila Franca e das áreas urbanas circundantes.

Dez anos mais tarde, em 1961, é aberto o que viria a ser o 1º troço da A1, auto-estrada do Norte, que ligava Lisboa a Vila Franca de Xira, considerando-se na época a nova N1, uma vez que é intencionalmente construída paralelamente à estrada nacional (EN1) e também à linha ferroviária do Norte. Apenas bastantes anos mais tarde, em 1991, a actual A1 é concluída, unindo por auto-estrada as duas principais cidades portuguesas, Lisboa e Porto.

Todas estas infra-estruturas que, ao longo dos anos vieram contribuir para o progresso da cidade, acabam, em simultâneo por tornar-se um impasse à expansão urbana da mesma. Vila Franca de Xira vê, actualmente o seu território confinado entre a linha ferroviária e o auto-estrada do Norte.

As hipóteses de crescimento do aglomerado urbano existente são pouco viáveis, uma vez que estas grandes infra-estruturas aparecem igualmente como barreiras. Por um lado, a linha ferroviária gera um claro limite entre a cidade e o rio, limitando as possibilidades de articulação entre as actividades citadinas e as actividades ribeirinhas. Por outro lado, a auto-estrada cria um 'muro' entre a cidade consolidada e o único espaço de possível expansão futura. É, portanto visível e fácil de constatar que Vila Franca atingiu um certo limite de crescimento, sendo que todas as construções a Oeste da A1 são relativamente recentes, não tendo dinâmicas funcionais bem configuradas com o centro da cidade, onde os fluxos comerciais e culturais e as vivências em geral acontecem.

A massa de edificado correspondente ao núcleo urbano desta cidade organiza-se em ruas ortogonais, numa métrica mais ou menos irregular. A maioria das ruas centrais são de sentido único, facto que condiciona mais do que facilita a circulação. No seguimento da Praça Afonso de Albuquerque junto à Câmara Municipal de Vila Franca surge uma rua pedonal associada ao circuito de comércio tradicional e local.



Figure 26 – Relação actual de Vila Franca de Xira com o rio Tejo.

Fotografias da autora.

A actual zona ribeirinha foi recentemente reabilitada. Introduziu-se um novo percurso pedonal paralelo ao rio, que une Vila Franca de Xira a Alhandra, estabelecendo uma mais próxima e melhorada relação com o rio, e ainda, potencializando actividades desportivas ao ar livre, já que o percurso inclui uma ciclovia.

A estratégia de desenvolvimento territorial do município de Vila Franca, a política municipal de ordenamento do território e do urbanismo e as demais políticas urbanas, a cargo do Plano Director Municipal (PDM) visam integrar e articular as orientações estabelecidas pelos instrumentos de gestão territorial na perspectiva de desenvolver o modelo de organização espacial do território municipal.⁴¹

Sempre com o intuito de projectar o desenvolvimento e enriquecer o concelho de Vila Franca de Xira são vários os organismos que, em conjunto, procuram reunir consensos nos métodos de actuação. O Plano Estratégico de Vila Franca alia matéria de planeamento do desenvolvimento futuro do concelho em convergência com outras iniciativas como a ratificação do Plano Regional de Ordenamento do Território da Área Metropolitana de Lisboa (PROTAML) e a revisão do PDM de Vila Franca de Xira, maximizando os efeitos positivos das linhas de força do concelho, transformando-os em oportunidades e minimizando as lacunas detectadas, no sentido da revisão e reestruturação dos programas de acção, incentivando novos cenários de desenvolvimento.⁴²

Procurando uma actuação dinâmica, representativa do desenvolvimento da cidade e, tendo sempre em consideração as estimativas para a zona de estudo, requer-se a adopção de uma estratégia que integre as premissas já analisadas pelas políticas municipais em conjunto com as novas condições a que o território se supõe sujeito, em 2100.

Tendo como base uma investigação da área de intervenção, tanto intuitiva e sensitiva, como condicionada e influenciada pelos sistemas actualmente vigentes,

⁴¹ Disponível em: <http://www.cm-vfxira.pt/>

⁴² Câmara Municipal de Vila Franca de Xira. Setembro 2003. *Plano Estratégico do Concelho de Vila Franca de Xira, Diagnóstico e Perspectivas de Desenvolvimento e de Actuação Estratégica.*

apresenta-se em seguida uma análise S.W.O.T. do local, transmitindo o que se entendeu como pontos de: *Forças/Strenghts, Fraquezas/Weaknesses, Oportunidades/Opportunities, e Ameaças/Threats.*

<p>_Boa acessibilidade, favorável ao Norte e Centro do país em ligações directas e em serviços de longa distância.</p> <p>_Concentração do aglomerado urbano, proporcionando um maior número de serviços e de maior qualidade.</p> <p>_Localização geográfica privilegiada, na Área Metropolitana de Lisboa e no Estuário do Tejo, com articulação com a Rede Ecológica Metropolitana (REM).</p> <p>_Faixa ribeirinha com grande relação de proximidade dos aglomerados urbanos com o rio Tejo.</p> <p>_Existência de uma extensa frente de Rio, sem acidentes topográficos e de grande valor paisagístico, capaz de conferir identidade e unidade ao concelho.</p> <p>_Existência de áreas urbanas e edifícios isolados de elevado valor patrimonial e histórico.</p> <p>_Existência de condições para potenciar o desenvolvimento de desportos náuticos e outras actividades desportivas na zona ribeirinha.</p> <p>_Significativo número de visitantes, em especial durante os eventos de maior tradição e visibilidade externa (Salão do Cavalo, Festas do Colete Encarnado, etc.).</p> <p>_População com uma identidade cultural vincada, visível em manifestações de cariz tradicional, religioso e cultural.</p> <p>_Disponibilidade de espaços para uma intervenção de melhoria do ambiente urbano.</p>	<p>_Tendência para o envelhecimento da população, influenciando o peso dos grupos etários mais jovens.</p> <p>_Ocupação territorial linear, derivada não só do desenvolvimento das vias de transportes, mas também da morfologia do território, o que gera problemas no tráfego e na articulação da malha urbana.</p> <p>_Dependência em relação a Lisboa, sobretudo no que diz respeito ao emprego/trabalho.</p> <p>_Franca hierarquização da rede viária.</p> <p>_Nível elevado de contaminação das águas afluentes ao Estuário do Tejo.</p> <p>_Barreiras de infra-estruturas que dificultam a criação de relações lúdicas/recreativas com o rio e a qualificação dos espaços marginais.</p> <p>_Morfologia do território limitadora ao desenvolvimento de rede urbana, cidade comprimida entre o rio e as zonas acidentadas a poente.</p> <p>_Áreas urbanas de elevada densidade e de qualidade urbanística/arquitectónica escassa, com poucos espaços públicos e zonas verdes, carência de equipamentos d cultura e desporto.</p> <p>_Áreas industriais degradadas e com impactes negativos na paisagem urbano-ambiental.</p> <p>_Imagem do concelho pouco propícia ao incentivo ao turismo.</p> <p>_Actividades económicas com impacto ambiental negativo, em especial relativo ao ar, à água e à poluição sonora .</p>
FORÇA	FRAQUEZAS
OPORTUNIDADES	AMEAÇAS
<p>_Reposição da importância do rio no imaginário colectivo, na cultura e na identidade locais.</p> <p>_Criação de espaços de recreio e lazer de maior qualidade, aptos para a população.</p> <p>_Recuperação e requalificação de ampla zona ribeirinha, essencialmente nas áreas degradadas.</p> <p>_ Minimização dos efeitos barreira que separam a zona urbana do rio Tejo.</p> <p>_Aproveitamento de quintas para fins turísticos, incentivando a salvaguarda do património.</p> <p>_Potenciação do rio, nos domínios desportivo, lúdico e lazer.</p> <p>_Criação de perspectivas inovadoras ao nível da oferta, potencializando o turismo e fidelizando os visitantes.</p> <p>_Utilização dos elementos paisagísticos para reforçar a ligação de população com a cidade.</p>	<p>_Dificuldades de consolidação da rede urbana, devido à distribuição geográfica e da sua articulação funcional.</p> <p>_Crescimento da ocupação a um ritmo superior ao da capacidade de investimento e da aptidão para controlar a degradação ambiental.</p> <p>_Intensificação da construção desordenada nas zonas rurais envolventes, construção desregulada de espaços industriais e de armazéns com impactos negativos na paisagem e com excessiva ocupação de solo.</p> <p>_Agravamento do 'efeito de túnel', devido ao reforço da acessibilidade entre Lisboa e o Norte do país.</p> <p>_Concorrência de outras frentes ribeirinhas.</p> <p>_Tendência de agravamento dos problemas de poluição da água, do ar e sonora.</p>

III. VILA FRANCA DE XIRA. FUTURO + IMPACTOS

“ SE QUERES PREVER O FUTURO, ESTUDA O PRESENTE. ”⁴³

Foi inevitável investigar, no âmbito da crescente preocupação com os cenários de alterações climáticas que se estimam ocorrer nos próximos anos no nosso país, quais os principais *dramas* que afectarão as nossas zonas costeiras.

Apreendendo as virtudes e potencialidades de uma zona tão vasta como é o Estuário do rio Tejo, foi alvo de indagação uma zona mais específica e igualmente abrangente.

Foi no eixo limitado pela ponte Vasco da Gama, em Lisboa, e pela ponte Marechal Carmona, em Vila Franca de Xira, que se procurou compreender o conjunto de impactos decorrentes das alterações climáticas estimados para este território de faixa costeira. Mais intensamente é interiorizada a cidade de Vila Franca de Xira, local de maiores impactos estimados e, conseqüentemente, de hipóteses mais próximas da realidade sugerida, visto alguns dos impactos serem já constatados nos dias correntes.

Manifesta-se especial interesse nos impactos que fisicamente atacarão o território, abordando-se, no caso, as conseqüências específicas da subida do nível médio da água do mar nesta cidade.

Com horizonte temporal para o ano de 2100, estima-se que o nível médio da água tenda a subir cerca de 2cm por ano, o que se traduzirá em aproximadamente 2 metros até 2100.

Esta dita subida, no seu cenário mais extremo terá impacto topográfico até à cota altimétrica de 5 metros, em toda a zona costeira do estuário do Tejo. Em Vila Franca de Xira será utilizada como referência segura à inundaçã, a cota altimétrica de 4,5 metros, uma vez que em análise se verifica que a diferença do meio metro até à

⁴³ Confúcio (Kung-fu-tzu). Sábio e pensador chinês.



Figure 27 – Análise da zona de estudo, entre a Ponte Vasco da Gama – Lisboa e a Ponte Marechal Carmona – Vila Franca de Xira.

Fonte: Trabalho de grupo, elaborado na disciplina de Laboratório de Projecto III, 1ª semestre. (2011/2012)

cota 5 não é absolutamente relevante, sendo que os impactos mais significativos, em termos de território urbano, nesta área específica, se dão na cota altimétrica de 4 metros.

Em toda a zona de estudo são estimados danos consideráveis nos aglomerados urbanos existentes. Por se encontrar numa posição de maior proximidade com o rio, Vila Franca é, de todos os aglomerados urbanos localizados nesta área, o território que se antevê numa maior e mais evidente zona de risco.

Apura-se que a cidade de Vila Franca veja entre 30 a 40% do seu território actual invadido pela água, em 2100. Toda a faixa ribeirinha da cidade será portanto extremamente lesada. Para esta cidade estimam-se um conjunto de impactos bastante desfavoráveis não só ao nível do território mas também do património, que terão repercussões directas na vida dos cidadãos, nas suas relações com a cidade que até hoje conhecem e nas suas ligações com o rio.

No decorrer dos últimos anos foi já possível observar alguns impactos das alterações climáticas, no sentido em que, em Invernos mais rigorosos e em situações de chuvas torrenciais foram constatadas e registadas inundações em partes da linha de caminho-de-ferro e em algumas das áreas urbanizadas da zona ribeirinha da cidade.

Quando falamos de danos patrimoniais, é de referir que alguns dos edifícios mais emblemáticos e históricos da cidade serão severamente afectados pela água, como são disso exemplo, a Praça de Touros ou a Estação de Comboios.

Em termos de edificado, a grande maioria dos prejuízos serão em edifícios de habitação, essencialmente habitação colectiva, datada quase na maioria, de períodos anteriores aos anos 60. Uma ampla parte da zona afectada corresponde à actual esfera central e histórica da cidade, onde se circula entre construções antigas e outras mais actuais. É, também aqui que se encontra o núcleo comercial da cidade, apreciando-se bastante comércio local e tradicional, localizado, particularmente, nos rés-do-chão dos edifícios de habitação.

No limite da estimada zona de inundação situam-se edifícios de carácter estadual relevantes, como a Câmara Municipal de Vila Franca de Xira e o Tribunal, que,



Figure 28 - 'Póvoa de Santa Iria - inundaçãõ estimada para 2100' , projecçãõ do nível máxímo de inundaçãõ estimada até 2100, 'tipping point 5'

Fonte: Trabalho de grupo, elaborado na disciplina de Laborat3rio de Projecto III, 1ª semestre. (2011/2012)



Figure 29 - 'Alverca do Ribatejo - inundaçãõ estimada para 2100' , projecçãõ do nível máxímo de inundaçãõ estimada até 2100, 'tipping point 5'

Fonte: Trabalho de grupo, elaborado na disciplina de Laborat3rio de Projecto III, 1ª semestre. (2011/2012)



Figure 30 - 'Vila Franca de Xira - inundaçãõ estimada para 2100' , projecçãõ do nível máxímo de inundaçãõ estimada até 2100, 'tipping point 5'.

Fonte: Trabalho de grupo, elaborado na disciplina de Laborat3rio de Projecto III, 1ª semestre. (2011/2012)

nesta cidade e à semelhança de muitas outras, se encontram vivamente associados a praças.

A praça da Câmara, Praça Afonso de Albuquerque, será apenas parcialmente perturbada pela água, mantendo por isso o seu estatuto intacto, tanto funcional como de lazer.

Toda a extensa área afectada pelos impactos das alterações climáticas, até ao ano de 2100, merece referida atenção na busca de estratégias de acção eficazes.

Podendo sempre ser adoptadas várias perspectivas, são elas exercícios que apelam à adaptação do território aos impactos que se avizinham. Na defesa, na retirada ou no avanço, as acções serão planeadas consoante a estratégia a implementar.

Vila Franca será, então, alvo de uma reestruturação urbana e arquitectónica ao longo de toda a sua frente ribeirinha, na estimada área inundável, abrangendo essencialmente solo urbano. Trabalhando sempre no sentido de melhorar a qualidade de vida da população e, de igual modo contribuir para a renovação da qualidade ambiental, procurar-se-á intervir segundo padrões próximos aos utentes actuais do espaço e aos futuros.

Valorizando a história da cidade, enquanto lugar de crescimento e de proximidade entre cidadãos, procurar-se-á manter, o mais possível, as afinidades já existentes e tão presentes.

Buscando uma regenerada relação com o rio, sem perder as essências da ancestral já referida, a presença da água será agora mais *próxima*. Reinterpretando o território, reconhecendo as suas forças, traçando as suas potencialidades, absorvendo as suas fraquezas e transformando as suas ameaças.

Todo o recurso à investigação e à ciência não diminui em muito as incertezas de um projecto desta natureza. Projectar para a incerteza do futuro, pode, no entanto, transformar-se numa mais valia para a realidade agora conhecida.

O PROYECTO . CAPÍTULO 4

I. A ESTRATÉGIA GERAL DE INTERVENÇÃO. ADAPTAÇÃO.

“DEVEMOS RECOMEÇAR DO COMEÇO, DA LETRA A, PARA ORGANIZAR UMA VIDA FELIZ PARA TODOS. NÓS NOS PROPOMOS CRIAR EM CADA HOMEM E EM CADA MULHER A CONSCIÊNCIA DAQUILO QUE É A CASA, A CIDADE. FAZER COM QUE TODOS CONHEÇAM OS PROBLEMAS DA RECONSTRUÇÃO, PARA QUE TODOS, E NÃO APENAS OS TÉCNICOS, NELA COLABOREM.” ⁴⁴

LINA BO BARDI

A problemática exposta nos anteriores capítulos culmina na necessidade de projectar uma nova e melhorada frente ribeirinha para a cidade de Vila Franca de Xira.

Este é um desafio que implica promover o diálogo entre os vários 'actores' que actuarão nesta área da cidade, apreendendo dos estudos já efectuados e reorganizando as novas premissas agora lançadas.

A nova frente urbana a projectar prevê potenciar as sinergias de articulação entre a requalificação ambiental e a revalorização do património, bem como a reestruturação de alguns espaços públicos existentes, em concordância com outros a projectar, numa dinâmica interactiva entre utilizadores e edificado.

A grande orientação estratégica definida para esta intervenção, reforça o papel fundamental da água, não enquanto problema, mas sim enquanto elemento atractivo e gerador paisagístico a estimar. O esforço requer a recuperação da margem urbana das cidades costeiras, num contexto mais alargado, de devolver ao Rio Tejo algum do seu antigo papel de coluna vertebral do Estuário e, especificamente da cidade de Vila Franca de Xira, quer na sua dimensão económica e social, quer como sistema estruturante do imaginário dos utilizadores e no apelo à cultura e ao lazer.

⁴⁴ BO BARDI, Lina. 1946. *Revista 'A'*, nº1. Em: *Lina Bo Bardi*. 1993, Instituto Lina Bo e P.M. Bardi.

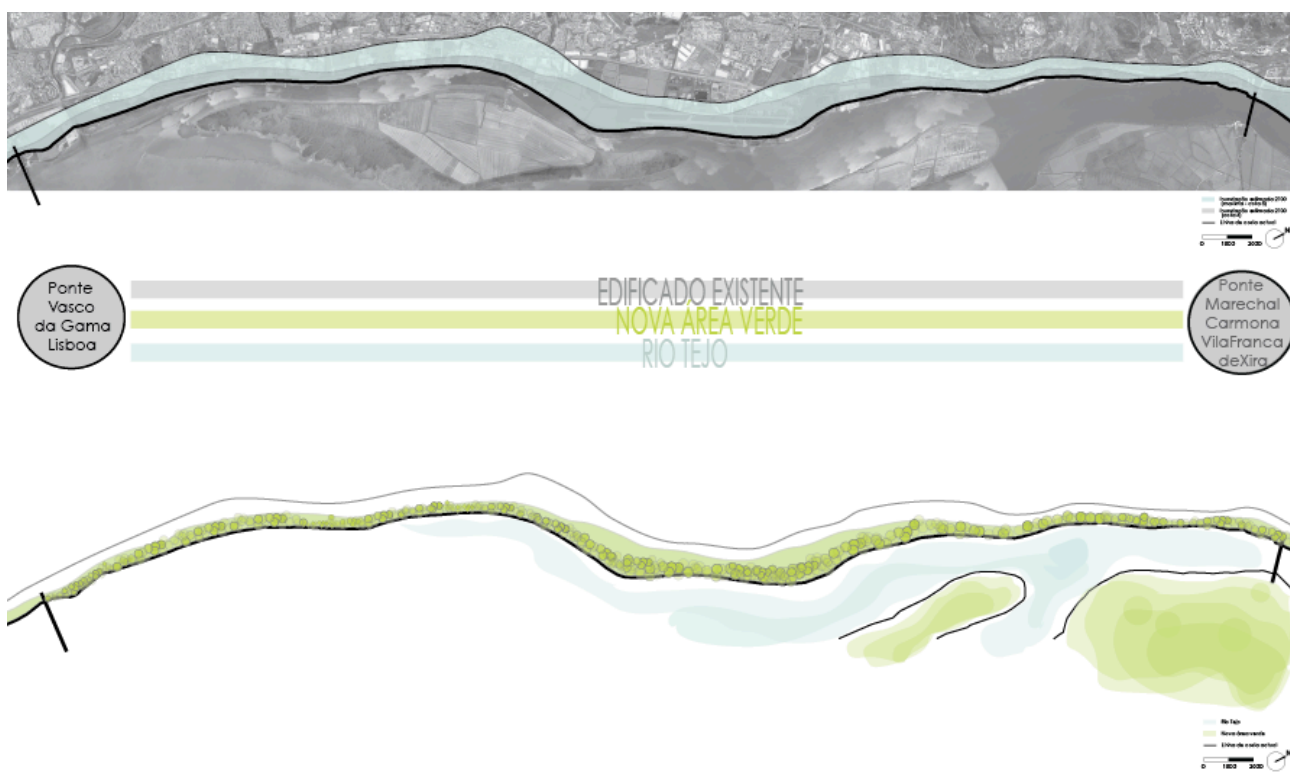


Figure 31 – ‘Estratégia Geral de Intervenção’, proposta geral de adaptação para a zona de estudo.
 Desenhos da autora.

A requalificação do Estuário deve estar agregada a uma nova imagem para a frente ribeirinha, que recupere e reforce a identidade da cidade. A paisagem urbana torna-se objecto de consumo, com valores associados ao rio, ao ambiente, à natureza, à história e à cultura, procurando-se a qualificação do território e da população.

Promove-se então, uma reestruturação urbana da zona que, em 2100, se prevê inundar devido aos impactos das alterações climáticas, em Vila Franca de Xira. Explicar-se-á no seguimento, quais as opções tomadas em termos de estratégia geral a adoptar para uma intervenção tanta à escala urbana como arquitectónica.

A proposta geral de intervenção passa pela adaptação do território, em aliança com as novas condições que este se verá sujeito. É, portanto, assumida a inundação na esperança de transformar a sua invasão numa mais valia. Aceita-se que o território vai sofrer alterações; alterações estas que implicam uma nova relação com a água, já que no seu impacto mais extremo grande parte da actual cidade de Vila Franca, se encontrará '*debaixo de água*', em 2100.

Assim sendo, como estratégia geral projecta-se, para toda a extensa área inundada, um '*grande jardim*'. Não com intuito de se criar mais uma barreira entre o edificado a salvo da inundação e o rio Tejo, mas sim, com o objectivo de dissolver as actualmente existentes; sendo elas infra-estruturas preponderantes na acessibilidade entre Centro e Norte do país, revelam-se, nos dias de hoje, um impasse à futura expansão dos aglomerados urbanos da zona, aconteça ela com ou sem interferência dos impactos das alterações climáticas.

Numa primeira abordagem e de forma sucinta, pretende-se que toda a faixa costeira atingida, até 2100, pela subida do nível médio do mar, seja transformada num vasto espaço verde, repleto do novos usos, focalizados, essencialmente, na obtenção de um amplo espaço público integrado entre água e cidade.

É determinante decidir, excesso de água ou falta de espaço?

Nunca querendo que a maior presença da água seja causa de estrangulamento do território conhecido, é apostando em estratégias de *recuo*, de *defesa* e de *ataque*, consoante as necessidades específicas de cada cenário, que o controlo da água será trabalhado. Após a gestão coerente da água, que se assume como primordial, o estimular de uma mais próxima relação da cidade com o rio é requerida.

Um rio engrandece a paisagem de uma qualquer cidade. A proximidade à água refresca as vivências diárias e transmite tranquilidade. Sendo esta a reestruturação de uma frente ribeirinha urbana, para um cenário temporalmente longínquo e teoricamente incerto, as dificuldades tornam-se acrescidas. Uma vez que os padrões que envolvem as variáveis de tempo e as premissas do terreno podem ser invariavelmente distintas do que agora se supõe, admite-se que o coeficiente 'utópico' deste projecto deva ser considerado.

É esta, no entanto, uma intervenção sempre projectada em conformidade com os parâmetros do real, passível de ser construída e habitada. Embora o factor da incerteza tenha um peso considerável nas opções projectuais tomadas, é em simultâneo contributo valioso no desenrolar de concepções criativas e alternativas, bem como no desencadear de imaginários complexos, que apelam não exclusivamente aos modos de interacção em espaço público actualmente banalizados.

Este é um espaço verde alargado às três dimensões. Os comuns jardins continuam a existir mas são agora difundidos em novos planos. O verde sobe as paredes e por vezes cobre os tectos. A natureza vai-se, calmamente, apropriando do espaço edificado.

Procura-se potenciar novas experiências, diferentes contactos com o espaço, seja ele interior ou exterior, proporcionar percursos e passeios distintos e um renovado contacto com a natureza, explorando as várias dimensões que ela pode existir numa cidade.

Tendo em mente não só as vertentes técnicas e visuais do projecto, mas igualmente, aliando outras hipóteses sensoriais, como o tacto ou o olfacto, remetendo-nos para a memória e a identidade destes espaços então renovados.

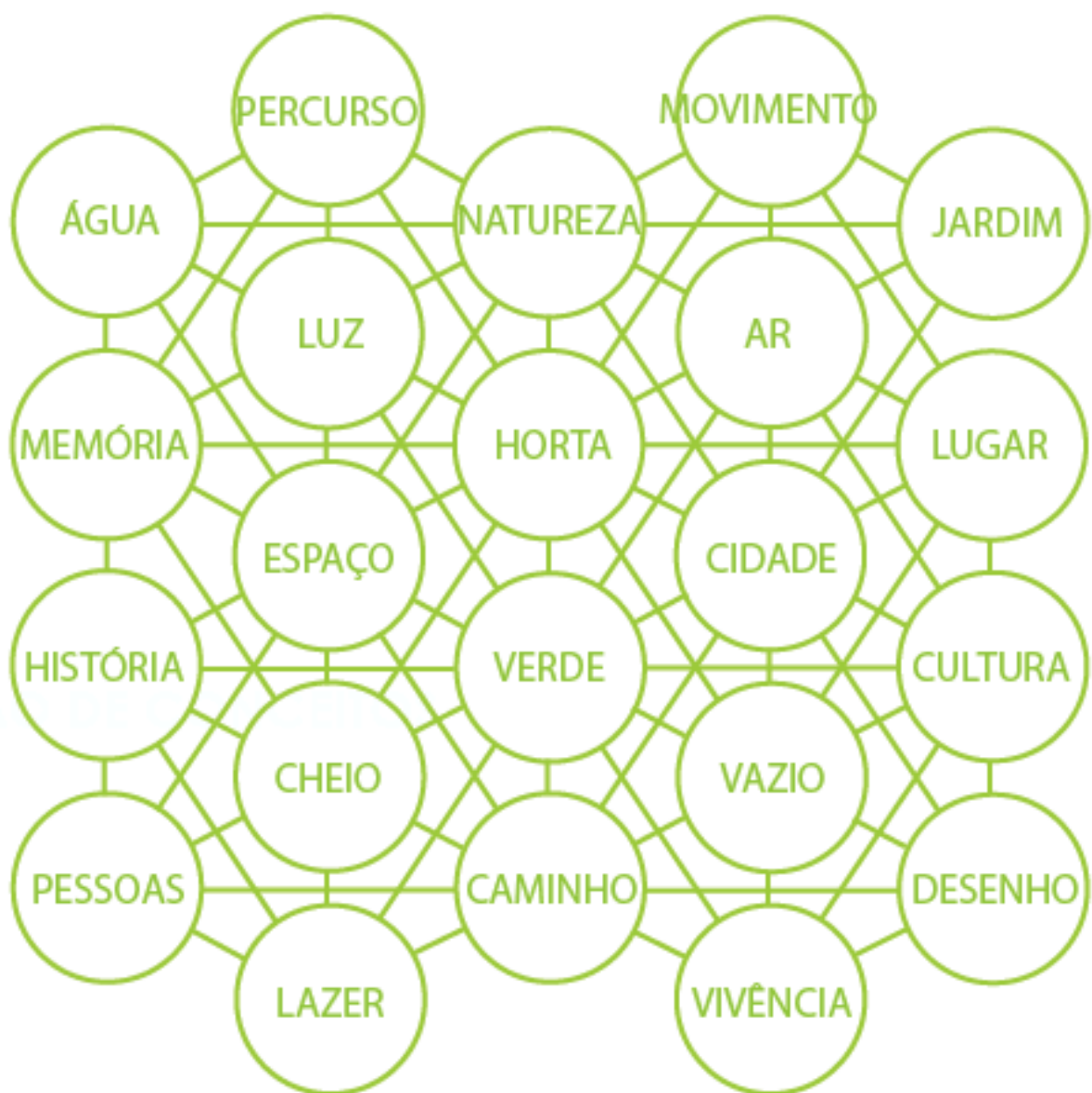


Figure 32 – ‘Relação entre Conceitos’, diagrama sintético dos conceitos que se pretende explorar. Desenho da autora.

II. A PROPOSTA E A SUA INTEGRAÇÃO NAS PREMISSAS DO LUGAR.

“A NOVIDADE, EM SI MESMA, NADA SIGNIFICA, SE NÃO HOVER NELA UMA RELAÇÃO COM O QUE A PRECEDEU. NEM, PROPRIAMENTE, HÁ NOVIDADE SEM QUE HAJA ESSA RELAÇÃO. SAIBAMOS DISTINGUIR O NOVO DO ESTRANHO – O QUE, CONHECENDO O CONHECIDO, O TRANSFORMA E VARIA, E O QUE APARECE DE FORA, SEM CONHECIMENTO DE COISA NENHUMA.”⁴⁵

RICARDO REIS

Este é um projecto baseado em ideias, à semelhança de quase todos. Firme em conceitos que se interligam, que se conectam. O conceito primário é o verde. A ele aliam-se a natureza, o jardim, a horta, o ar, o espaço, o cheio, o vazio, a água, a luz, o percurso, o movimento, a cidade. Numa sinestesia que pretende recriar uma cidade ‘coberta de verde’.

Esta é uma arquitectura percorrível, desenhada para as pessoas se movimentarem, sem ser perdida a relação afectiva à história do lugar. É, em simultâneo, um novo contacto real com a natureza. A abundância do verde e do natural em construção é a essência deste projecto.

Exploram-se os espaços verdes de carácter lúdico e dinâmico, nos quais os sistemas naturais se vão interligando com os sistemas construtivos, procurando-se uma lógica de apropriação dos espaços na evolução ‘natural’ da natureza.

Há laços que não se devem quebrar de ânimo leve. A memória dos lugares tem um peso importante para quem os frequenta e para quem os habita. Mas como se constrói afinal a memória dos lugares e das cidades?

É difícil estabelecer uma definição simples, já que a memória e a identidade estão associadas a cada indivíduo em particular; são valores próprios e pessoais e, portanto, distintos entre cidadãos.

⁴⁵ P. 110. REIS, Ricardo. *Citações e pensamentos de Fernando Pessoa*, uma compilação dos melhores textos do maior poeta de língua portuguesa do século XX. Por Paulo Neves da Silva, 3ª edição, 2009.

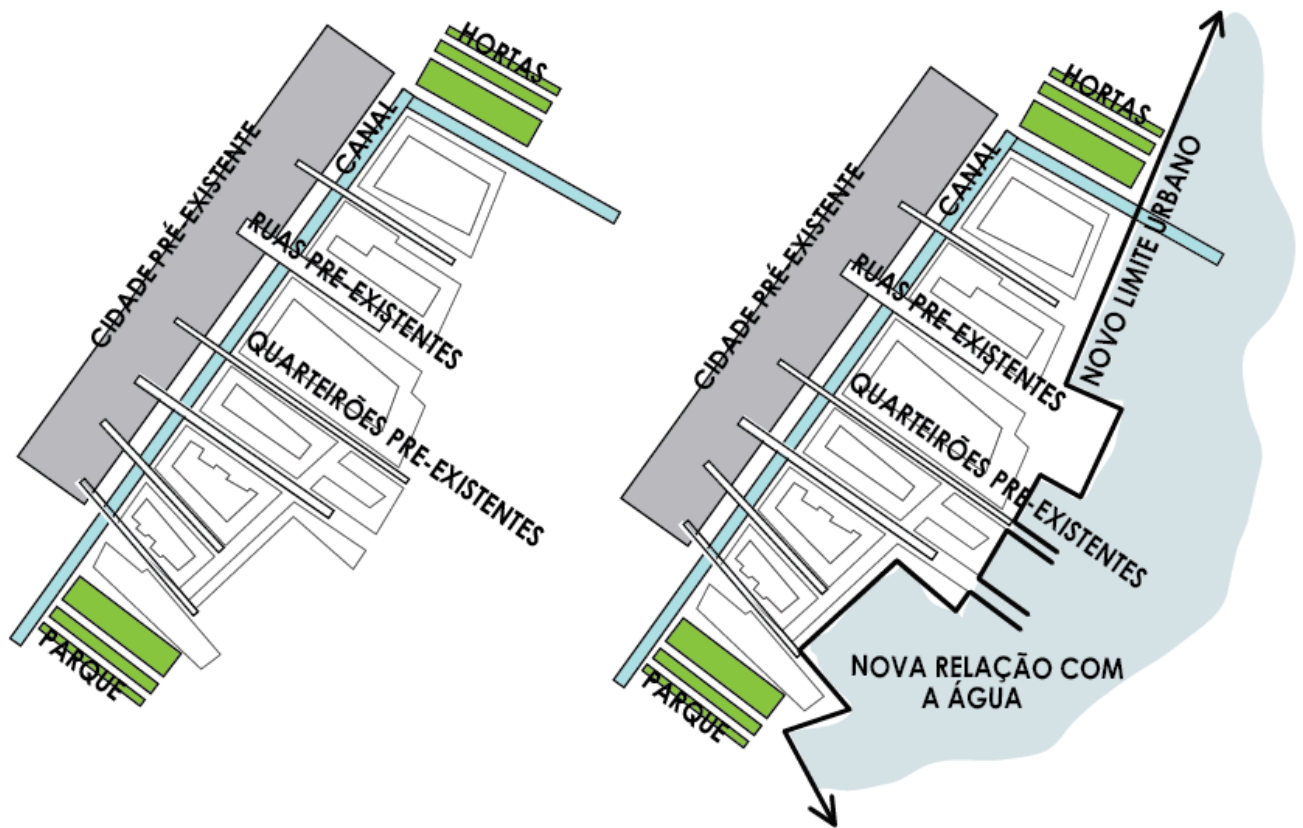


Figure 33 – 'Relação com as preexistências', diagramas de inserção do novo desenho urbano com a cidade preexistente.

Desenhos da autora.

Já quando falamos de cidade são as memórias aliadas à imagem conhecida de um espaço, que proporcionam o sentimento de pertença aquele lugar específico. As referências arquitectónicas ligadas à imagem são marcas que nos permitem identificar tal cidade pela sua singularidade, criando padrões de identidade dos lugares, comumente associados a sentimentos.

Entende-se assim, como fundamental, intervir na cidade mantendo a história de Vila Franca de Xira viva, preservando os antigos modos de ocupação e os antigos traçados que invocam a relação afectiva dos cidadãos com a sua cidade.

Nesta perspectiva, o novo desenho urbano encaixa na perfeição no actual, em tudo o que se prevê manter. A proposta passa por conservar parte considerável dos actuais quarteirões de Vila Franca, mantendo igualmente grande parte das actuais ruas. A reestruturação define-se pelo alinhamento dos quarteirões a manter, atribuindo-lhe jardins verticais, túneis verdes, ou simplesmente, recriando trajectos, reorganizando caminhos; na preocupação de deixar igualmente presente aquilo que é a circulação e o funcionamento actual da cidade. Toda a área de intervenção converte-se num grande espaço público, de vias exclusivamente pedonais, de métrica igual à cidade actual, paralela e perpendicular ao rio.

É criado um canal que representa a delimitação assumida das novas intervenções e da cidade antiga. Este plano de água que circunda a área de cidade sujeita a reconstrução, representa não só o limite máximo da inundação estimada para Vila Franca até 2100, mas é ainda, uma simbólica figuração da água enquanto elemento decisivo neste projecto.

O canal torna a relação da cidade com a água mais contígua e mais presente, permitindo o controlo da água em situações extremas e ainda, a sua filtragem e reutilização em sistemas de rega dos espaços verdes agora projectados.

Toda a infra-estrutura actual que suporta a linha de caminho de ferro é retirada, deixando desafogada a paisagem para a reserva ecológica da margem oposta à cidade, contribuindo para a qualidade ambiental e sonora, e possibilitando ainda tirar o máximo partido da faixa de frente ribeirinha imediatamente adjacente ao rio

Tejo. O comboio passará a circular paralelamente à auto-estrada, A1, à semelhança do que acontece hoje, em Alhandra.

Toda a intervenção é construída em terreno plano, cotado a cinco metros de altura relativamente ao rio, estando portanto a salvo da inundaçãõ. As passagens sobre o canal são meros prolongamentos das vias já existentes. Entre as várias estratégias definidas para a proposta, evidencia-se a *defesa* do edifício mais emblemático de Vila Franca, a Praça de Touros. No seu seguimento, um percurso pedonal paralelo ao rio acompanha toda a frente ribeirinha, numa interligação entre estratégias de *recuo* e de *ataque*, consoante referências preexistentes.

Entre a Praça de Touros e o núcleo comercial da cidade, é projectado um parque urbano delimitado pelo canal planeado e pela nova margem definida. O parque aparece nesta intervenção como o elemento mais trivial em parâmetros de espaços verdes definidos.

Toda a parte central da proposta apresenta um novo conceito de jardins, integrados nos antigos quarteirões da cidade. Mantêm-se as '*paredes*' onde se inserem jardins verticais, que apelam à natureza que se vai apropriando do espaço. Além de se induzir percursos e movimentos, promovem-se encontros e novos contactos com o espaço público.

Neste emaranhado do verde, integram-se vários usos, alguns à semelhança dos já existentes, como é caso a zona de comércio tradicional que se mantém na mesma lógica de organização. Introduzem-se novas áreas de lazer, de cultura, de desporto e de cultivo.

No quarteirão destinado à cultura, projecta-se um centro cultural dissolvido entre os percursos e uma zona de espectáculos inserida no logradouro. Imediatamente ao lado, prevê-se a integração de uma piscina pública, enterrada no chão da cidade, numa das antigas ruas, sendo os antigos passeios os seus bordos laterais.

Serão mantidas as praças da Câmara Municipal, a Praça da Estação de Comboios e o espaço circundante ao Tribunal, nas suas funções actuais, estabelecendo estas



Figure 34 - 'Proposta de adaptação para Vila Franca de Xira', proposta urbana para Vila Franca de Xira na adaptação à subida do nível médio do mar estimada para 2100.

Desenho da autora.

três áreas um triângulo representativo dos espaços públicos considerados mais significativos para as interações de recreio que se desejam manter intactas.

Para fazer a passagem entre a zona de cidade reestruturada e o reserva agrícola, procurou-se um modo de ocupação do território pouco brusco, que se interpretasse como gradual.

Optou-se então por introduzir um conjunto de círculos, inspirados no desenho que os sistemas de rega incutem aos terrenos férteis, bastante existentes e evidentes na margem oposta à cidade. Estes círculos ambicionam prolongar os percursos do espaço público, enquanto simultaneamente suportam hortas urbanas destinadas à população.

As ditas hortas circulares têm ainda a função de controlar a inundação, sendo que parte delas funcionam como *'barreira'* e outras ainda, são sistemas flutuantes, onde se permite que a água entre, criando pequenos *'lagos'*, que poderão desempenhar funções múltiplas, como por exemplo possuir viveiros ou outros sistemas de exploração marítima.

A proposta urbana, na sua totalidade, explora as várias possibilidades de renovação do espaço público, dos espaços verdes e dos espaços construídos, integrados em preexistências dominantes. A reestruturação da frente ribeirinha de Vila Franca de Xira seria um processo continuado no tempo, podendo ser interactivo nas suas várias etapas, conciliando prioridades para o ininterrupto funcionamento da cidade.

III. A APROPRIAÇÃO DA NATUREZA E A CONSTRUÇÃO DO ESPAÇO PÚBLICO.

"NOWADAYS, AT A TIME WHEN OVER HALF OF HUMANITY LIVES IN CITIES, WE NEED TO SHOW THAT NATURE CAN FIND EXPRESSION IN OUR URBAN ENVIRONMENT AND THAT THE PERCEPTION OF ITS UNTRAMMELED AND EXUBERANT VIGOR WILL SENSITIZE ALL THOSE WHO LIVE IN CITIES TO THE NEED TO SAFEGUARD WHAT REMAINS OF THE WORLDS NATURAL ENVIRONMENTS." ⁴⁶

PATRICK BLANC

O conceito singular desta intervenção parte do 'abandono'. Pretende-se transmitir a imagem de que o abandono pode gerar a reconstrução. Quer isto dizer, que a apropriação dos espaços pela natureza, acontece de forma intuitiva quando um lugar é deixado ao desabrigo do tempo.

Ambiciona-se, assumidamente recriar de forma organizada e metódica o que aconteceria se estes territórios não fossem alvo de intervenção alguma, quando expostos ao passar do tempo. Embora, de forma bastante lenta e gradual, a água inundaria a terra e o verde cobriria o edificado.

Através de uma interpretação futura da cidade de Vila Franca de Xira, onde, hipoteticamente se pretende acelerar este processo no tempo, tornando-o numa construção agradável e habitável. Todo o processo construtivo seria semelhante ao que a natureza faria por si só num extenso período de tempo.

Aqui é, no então, indispensável promover o conforto. O efeito harmonioso e visual é determinante para a aceitação deste tipo de intervenção na cidade.

Todo o conjunto projectado é metodicamente delineado, na tentativa de se supor 'selvagem'. O controlo da natureza agora plantada é, igualmente crucial.

⁴⁶ P.103. BLANC, Patrick. 2008. *The Vertical Garden – From Nature to the City*. WW Norton.



Figure 36 – ‘The Garden that climbs the City’, exploração visual do projecto.

Imagens da autora.

Na sua abordagem mais idílica, o processo criativo da construção destes jardins pretende propagar vivências até então não experienciadas na cidade.

Associam-se vulgarmente, as cidades do futuro a massas extensas de betão, potencialmente construída em altura, para assim abrigar o máximo de população no mínimo de espaço possível. Efectivamente, é notória a falta de espaço para uma prometida expansão, no caso específico de Vila Franca, supondo-se, por isso, que a solução mais óbvia, para a evolução deste aglomerado urbano será o crescimento em altura.

É, de facto provável que este fenómeno venha a suceder, tornando-se ainda mais reconfortante e justificável, o existir de uma faixa verde na zona ribeirinha da cidade em pleno contraponto com a massa de construção cinzenta.

Exportando a tranquilidade e o lazer, inculcando um estilo de vida mais saudável, onde o apelo ao desporto e à cultura são visíveis, bem como a revalorização ambiental e paisagística é considerada uma valiosa aquisição para a cidade.

O atractivo gera movimentação, circulação de pessoas e serviços, movimentação de várias faixas etárias e classes sociais. O incentivo ao turismo é também uma forte aposta na sua contribuição para o crescimento económico e para o intercâmbio de culturas.

É crescente a preocupação com a integração de novas áreas verdes nas cidades em geral. Assiste-se, actualmente, a uma renovada necessidade de ar puro, não só devido ao aumento da poluição nas grandes cidades, mas também devido aos novos estilos de vida programada, onde o stress é quase um mal comum adquirido.

TESE.

Este é um projecto, elaborado em contexto académico, que procura dar resposta a um desafio resultante de uma das consideradas maiores problemáticas dos nossos tempos e dos que se aproximam, devido às suas extensas consequências ambientais e humanas.

Foi determinante no desencadear do processo de trabalho, o recurso à investigação e o apoio científico, num tema tão actual como são os fenómenos das alterações climáticas e os cenários a eles associados.

Projectar para a estimada subida do nível médio do mar, em situações temporais longínquas, como nos propusemos, revela a crescente preocupação e consciencialização da sociedade mundial em procurar soluções para um problema emergente, contextualizado na globalização e na preservação das cidades costeiras.

Os impactos das alterações climáticas nas frentes ribeirinhas urbanas e a sua potencial resolução merece referida atenção e investigação. É na aliança às novas tecnologias e no recurso a respostas criativas e alternativas, que se pode tornar o desafio em oportunidade, culminando em novos processos artísticos e construtivos que apelam não só a valores históricos como também a imaginários peculiares.

O factor de projectar na incerteza torna mais emocionante a aventura, na medida em que as soluções apresentadas devam ser mais adaptáveis e capazes, elas próprias, de se moldarem às premissas autênticas. Nunca ultrapassando o limite do real são, nesta intervenção, abordadas directrizes consideradas aptas a responder ao desafio, de forma inovadora e conservadora, em simultâneo.

A protecção da história da cidade, o apelo à memória do lugar, a preservação das preexistências e do património, em contra ponto com os jardins tridimensionais, a apropriação da natureza, a criação de espaços públicos dinâmicos e percorríveis, contribuem para a construção de uma proposta que alia passado e futuro.

Ainda que numa dimensão indecifrável, este é um projecto que fornece perspectivas de adaptação do território, às novas condições que estará sujeito, em 2100, baseadas em estratégias teóricas referenciadas e com preocupações ambientais e pareceres sustentáveis dignos de interesse futuro.

Embora de forma lenta e gradual, estes fenómenos que se estima virem a transformar as nossas cidades, bem como as nossas vidas, devem ser, cada vez mais, motivo de indagação. Mesmo que o seu contributo final acabe por ser somente a renovação ambiental e a exploração de novos imaginários, são sempre necessárias, neste início de século XXI, mais posturas activas, intencionalmente dispostas a mudar o mundo.

Este documento foi escrito com o *antigo acordo ortográfico*, ainda em vigor, no corrente ano de 2012.

BIBLIOGRAFIA.

ALCOFORADO, M. J.; ANDRADE, H.; OLIVEIRA, S.; FESTAS, M. J. & ROSA, F. 2009. *Alterações Climáticas e Desenvolvimento Urbano*. In: DGOTDU (ed.) *Política de Cidades - 4*. Lisboa: Europress, Editores e Distribuidores de Publicações, Lda.

Disponível em: http://www.dgotdu.pt/filedownload.aspx?schema=ec7b8803-b0f2-4404-b003-8fb407da00ca&channel=86AD646C-08B0-4F63-83B9-7A41EB67DD89&content_id=84C44AA3-165B-4B0C-8F60-67A147D043B2&field=file_src&lang=pt&ver=1

BIBLIOTECA DE VILA FRANCA DE XIRA.

Arquivo do fundo local da cidade de Vila Franca de Xira.

BLANC, PATRICK. 2008.

The Vertical Garden – From Nature to the City. WW Norton.

BOER, FLORIAN; JORRITSMA, JENS & PEIJPE, DIRK VAN. 2010.

De Urbanisten and the Wondrous Water Square. Rotterdam, 010 Publishers.

BUSQUETS, JOAN, CORREA, FILIPE. 2007.

Cities X Lines: a new lens for the urbanistic project. Harvard University – Graduate School of Design, Nicolodi Editore.

CAC, 2008.

Memorando sobre o estado de cumprimento do Protocolo de Quioto. Documento para discussão no Fórum para as alterações Climáticas. Comissão para as Alterações Climáticas.

CÂMARA MUNICIPAL DE VILA FRANCA DE XIRA. 2003.

Plano Estratégico do Concelho de Vila Franca de Xira, Diagnóstico e Perspectivas de Desenvolvimento e de Actuação Estratégica.

CCE, 2007.

Livro Verde - Possibilidade de acção da União Europeia. Bruxelas: Comissão das Comunidades Europeias.

Disponível em: http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/site/pt/com/2007/com2007_0354pt01.pdf

CE, 2008.

Combater as Alterações Climáticas: A UE assume a liderança. A Europa em Movimento Bruxelas: Comissão Europeia Direcção-Geral da Comunicação.

COELHO, CARLOS DIAS & COSTA, JOÃO PEDRO. 2006.

A Renovação Urbana de Frentes de Água: Infra-estrutura, espaço público e estratégia de cidade como dimensões urbanísticas de um território pós-industrial. In: Artitextos, nº2, Lisboa, FA.

Disponível em: <http://www.repository.utl.pt/handle/10400.5/1784>

COUZIN, JENNIFER. 2008.

Living in the Danger Zone. In: Science, Vol. 319, Issue 5864.

COM. 2009.

Livro Branco – Adaptação às Alterações Climáticas: para um quadro de acção europeu. Comissão das Comunidades Europeias.

DUNNETT, NIGEL & KINGSBURY, NOEL . 2004.

Planting Green Roofs and Living Walls. Timber Press, Inc.

EEA 2008.

Impacts of Europe's changing climate: 2008 indicator-based assessment.

Disponível em: http://www.eea.europa.eu/publications/eea_report_2008_4/pp1-19_CC2008Executive_Summary.pdf

FADIGAS, LEONEL. 2007.

Fundamentos Ambientais do Ordenamento do Território e da Paisagem. Lisboa: Edições Sílabo.

FADIGAS, LEONEL. 2010.

Urbanismo e Natureza: os desafios. Lisboa: Edições Sílabo.

FERNANDES, MIGUEL SANTIAGO. 2007.

Pancho Guedes - Metamorfoses Espaciais. Coleção Pensar Arquitectura, Edição Caleidoscópio.

HILL, K.; BARNETT, J. 2008.

Design for Rising Sea Levels. In: Harvard Design Magazine, number 27. Cambridge Massachusetts.

INSTITUTO LINA BO E P.M. BARDI. 1993.

Lina Bo Bardi.

IPCC. 2001.

Climate Change 2001: The Scientific Basis. Intergovernmental Panel on Climate Change.

Disponível em: http://www.grida.no/publications/other/ipcc_tar/

IPCC. 2007.

Climate Change 2007: Synthesis Report. Intergovernmental Panel on Climate Change.

Disponível em: http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/syr/ar4_syr.pdf

JACOBS, J.; GREEF, P.D.; BOSSCHER, C.; BERNOU HAASNOOT; ERNA WEVER; SPEELMAN, J. P. & JONG, M. D. 2007.

Waterplan 2 Rotterdam : Working on Water for an Attractive City. Municipality of Rotterdam, Schieland and Krimpenerwaard Water Control Board, The Hollandse Delta Water Authority, Delfland Water Control Board.

Disponível: http://www.rotterdamclimateinitiative.nl/documents/Documenten/WATERPLAN_engels.pdf

LYNCH, KEVIN. 2009

A Imagem da Cidade. Lisboa: Edições 70, Lda.

MAOT. 2001.

Plano da Bacia Hidrográfica do Rio Tejo. MAOT, Instituto da Água.

MAOTDR. 2009.

Proposta de Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas em Portugal. Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional.

Disponível:http://www.portugal.gov.pt/pt/Documentos/Governo/MAOTDR/Adaptacao_Alteracoes_Climaticas_Portugal.pdf

MARSHALL, R.; BRUTOMESSO, R.; MILSPAUGH, M. L.; VEGARA, A.; COOK, A.; RAINE, A.; SHAW, B. & KRIEGER, A. 2001.

Waterfronts in Post-Industrial Cities. London and New York, Spon Press.

MEYER, H. 1999.

City and Port : Urban Planning as a Cultural Venture in London, Barcelona, New York and Rotterdam : changing relations between public urban space and large scale infrastructure. Utrecht, International Books.

MOLENAAR, A.; JOHN JACOBS, W. D. J.; POL, P.; VERHAGEN, W. & WIRSHELL, N. 2009.

Rotterdam Climate Proof Programme. Rotterdam: Rotterdam Climate Initiative.

Disponível: http://www.rotterdamclimateinitiative.nl/documents/Documenten/RCP_adaptatie_eng.pdf

PORTAS, NUNO. 2003.

Espaço Público e Cidade Emergente – Os Novos Desafios. Design de espaço público: Deslocação e Proximidade, Lisboa: Centro Português de Design.

NORDENSON, G., SEAVITT, C., YARINSKY, A., CASSELL, S., HODGES, L., KOCH, M., SMITH, J., TANTALA, M. & VEIT, R. 2010.

On the Water : Palisade Bay, New York, MoMA. NPCC 2009. Climate Risk Information: New York City Panel on Climate Change. New York.

Disponível em: http://www.nyc.gov/html/om/pdf/2009/NPCC_CRI.pdf

OCDE. 2011.

Integração da Adaptação às Alterações Climáticas na Cooperação para o Desenvolvimento: Guia para o Desenvolvimento de Políticas.

Disponível em: http://www.oecd-ilibrary.org/development/integracao-da-adaptacao-asalteracoes-climaticas-na-cooperacao-para-o-desenvolvimento_9789264110618-pt

RIBA. 2007.

Living with water : Visions of a Flooded Future. London: Building Futures.

Disponível em: http://www.buildingfutures.org.uk/assets/downloads/pdffile_57.pdf

RIBA & ICE. 2009.

Facing up to rising sea levels: Retreat? Defend? Attack?

Disponível em: http://www.buildingfutures.org.uk/assets/downloads/Facing_Up_To_Rising_Sea_Levels.pdf

SANTOS, F. D., K.FORBES & R.MOITA. 2001.

Mudança Climática em Portugal, Cenários, Impactes e Medidas de Adaptação-SIAM, Lisboa, Gradiva.

Disponível em: http://www.siam.fc.ul.pt/SIAM_SumarioExecutivo.pdf

VONK, L. 2006.

Rotterdam: Living with Water. Water City 2035. 42nd ISoCaRP Congress. Istanbul.

Disponível em: http://www.isocarp.net/Data/case_studies/804.pdf

PAINEIS DE APRESENTAÇÃO . ANEXOS