

# ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS E MUDANÇA SOCIAL

## Processos de Adaptação em Zonas Costeiras Vulneráveis

Luísa SCHMIDT

*Doutora em Sociologia, Investigadora Principal, Instituto de Ciências Sociais - Universidade de Lisboa, Av. Professor Aníbal de Bettencourt, 9, 1600-189, Lisboa, Portugal, tel: +3517804700; [schmidt@ics.ul.pt](mailto:schmidt@ics.ul.pt)*

Filipe DUARTE SANTOS

*Doutor em Física, Professor catedrático de Física, Faculdade de Ciências – Universidade de Lisboa, Portugal (FC-UL), Campo Grande, Edif. C1, gabinetes 1.4.21 e 1.4.39, 1749-016 – Lisboa, Portugal, tel: +351 217 500 387; +351 217 500 000, line 21451, [fdsantos@siam.fis.fc.ul.pt](mailto:fdsantos@siam.fis.fc.ul.pt)*

Pedro PRISTA

*Doutor em Antropologia, Professor Auxiliar, ISCTE – IUL, Av. das Forças Armadas, 1649-026 Lisboa, Portugal, tel: 351 217903000; [pedro.prista@iscte.pt](mailto:pedro.prista@iscte.pt)*

Tiago SARAIVA

*Doutor em História, Investigador Auxiliar, Instituto de Ciências Sociais - Universidade de Lisboa, Av. Professor Aníbal de Bettencourt, 9, 1600-189, Lisboa, Portugal, tel: +3517804700; [tiago.saraiva@ics.ul.pt](mailto:tiago.saraiva@ics.ul.pt)*

Carla GOMES

*Mestre em Gestão e Políticas Ambientais, Bolseira de Investigação, Instituto de Ciências Sociais - Universidade de Lisboa, Av. Professor Aníbal de Bettencourt, 9, 1600-189, Lisboa, Portugal, tel: +3517804700; [carla.gomes@ics.ul.pt](mailto:carla.gomes@ics.ul.pt)*

### RESUMO

Alterações Climáticas e erosão costeira têm chamado a atenção para a fragilidade do litoral europeu com destaque para a costa atlântica. O modo como essa fragilidade tem sido mediaticamente projectada como uma surpresa e como uma emergência tem feito esquecer a longa tradição que assume os litorais como lugares de forte instabilidade. As alterações climáticas e os seus impactos costeiros vêm assim inscrever-se na história de sociedades que sempre enfrentaram um ambiente em constante mudança.

Partindo de três estudos de caso, o Projecto CHANGE aborda a actual condição social da percepção do risco. Trata-se de três zonas particularmente instáveis do litoral, nas quais ao longo das últimas décadas foram instalados núcleos urbanos com forte motivação turística, a partir de pequenos núcleos piscatórios: Vagueira, Costa da Caparica e Quarteira. Apesar destas três zonas terem em comum dinâmicas de crescimento recentes caracterizadas por grandes pressões urbanísticas, sofreram, no entanto, processos diferenciados de ocupação e apresentam diferentes graus de erosão.

Perante a iminência de eventuais recuos da linha de costa, a pesquisa procura entender que significado os actuais processos de afectação costeira terão para os diferentes segmentos de população, e de que modo deverá ser organizada uma resposta pública de adaptação perante um

leque de cenários plausíveis. Nesta comunicação pretende-se: 1) apresentar dados preliminares sobre os estudos de caso, incluindo a importância da história e memória da erosão costeira; 2) problematizar o cruzamento das políticas públicas de ordenamento litoral, tendo em vista os processos de adaptação às alterações climáticas.

**Palavras-chave:** Alterações climáticas, mudança social, erosão costeira, comunidades, governança adaptativa.

## 1. INTRODUÇÃO

As alterações climáticas têm vindo a acentuar em Portugal o problema da erosão costeira, redefinindo e ampliando um dos mais importantes problemas sociais portugueses: a assimetria litoral/interior. Esta assimetria, embora materializada numa ocupação intensa da faixa litoral, terá importantes discontinuidades territoriais e sobretudo uma história complexa associada aos processos de modernização da sociedade portuguesa. As alterações climáticas e as suas exigências de mudança adaptativa sobrepõem-se assim a um contexto social que resulta de mudanças recentes e rápidas.

No litoral português e, em contexto de alterações climáticas, podemos identificar para efeitos analíticos três grandes fragilidades – física, social e administrativa lançando um desafio muito exigente quanto à sua sustentabilidade. É a combinação destas três categorias que faz do litoral português um objecto de estudo tão estimulante para as ciências sociais (SCHMIDT e PRISTA, 2010).

Quanto à **fragilidade física**, Portugal Continental, situado no flanco sudoeste da massa continental peninsular, uma das maiores penínsulas do hemisfério Norte, ocupa uma estreita faixa de 250 km de largura, tendo uma zona costeira com cerca de 950 km de extensão. Acentuadamente continental com uma figura quadrangular pouco recortada, a Península Ibérica forma aquilo a que Saramago chamou na Jangada de Pedra uma “pele de boi”. Neste bloco peninsular continental, a estreita faixa litoral que Portugal ocupa é atravessada pelo curso terminal de três dos cinco maiores rios ibéricos, e daí, em larga medida, a sua histórica importância portuária. Expõe a oeste uma extensa linha costeira que se articula no extremo meridional com a costa algarvia totalmente orientada a sul. Em ambos os troços costeiros, uma parte significativa do litoral é composta por extensões arenosas contínuas sobretudo no centro oeste e na metade ocidental da costa sul. Estas zonas arenosas, cujo perfil sofreu mudanças acentuadas, até em tempos históricos recentes, têm uma forte vulnerabilidade à erosão de origem atlântica - em troços de costa onde o clima das ondas é dos mais energéticos de toda a Europa - e uma forte dependência da recarga sedimentar dos rios nomeadamente internacionais.

A **fragilidade social**, nesta faixa, decorre de processos históricos recentes com menos de dois séculos. Portugal, cujo desenvolvimento só episodicamente se processou de forma articulada ao de Espanha, apresenta na sua faixa interior uma perda de população e de dinamismo económico que chegou a merecer-lhe a designação de “raia do subdesenvolvimento” - como lhe chamou Xavier Pintado, na esteira da “sociedade dualista em evolução”, um texto marcante de SEDAS NUNES (1969).

Por múltiplas razões que inspiram e alimentam uma crónica polémica nos estudos portugueses e ibéricos, a população abandonou progressivamente o interior rústico, pobre e isolado, a caminho dos centros urbanos, comerciais e (em alguns casos) industriais, polarizados em torno das áreas de influência de Lisboa e Porto. Mas foi sobretudo na segunda metade do século XX, que a conjugação dos grandes ciclos migratórios dos anos 60 com a popularização de uma cultura recreativa balnear moderna, gerou as condições para um processo acelerado de ocupação intensiva de muitos lugares costeiros. Foi só a partir de então que a urbanização da faixa costeira deixou de estar directamente relacionada com o crescimento das duas áreas metropolitanas do país – Lisboa e Porto – assistindo-se a uma forte pressão construtiva que tem conduzido à ‘suburbanização’ do litoral. A situação apresenta

pois um antecedente histórico breve e uma grande intensidade de estratégias sociais cruzadas no processo da sua ocupação, gerando aquilo a que se pode chamar a crise do litoral português.

Quanto à **fragilidade administrativa**, ela decorre em última instância da histórica ambiguidade da relação do Estado com o litoral. Simultaneamente interessado na cobrança de taxas sobre as actividades económicas que nele têm lugar; preocupado com a fixação do contorno territorial do país; atento à defesa desse flanco estrategicamente vulnerável e interessado em tornar produtivas as terras costeiras, o Estado foi desenvolvendo várias políticas para esses territórios. Estas acabaram por reforçar a confluência sobre o litoral de competências desarticuladas que iam desde a Marinha aos Serviços Hidráulicos, dos portos às florestas, da agricultura às cidades, dos faróis aos monumentos. É sobre esta desarticulação histórica que, sobretudo desde a década de 60, eclodem as dinâmicas sociais de ocupação e de uso, principalmente nas suas expressões edificadas. Desde pequenas habitações precárias e clandestinas, a residências secundárias e a autênticos agregados suburbanos; desde empreendimentos turísticos ordenados até à sua transformação em pequenas e grandes eclosões urbanas; ou até mesmo ao recente fechamento funcional, não jurídico, de alguns troços litorais a benefício dos chamados '*resorts*'... Temos pois um duplo processo de litoralização que decorre, por um lado, da afluência das populações às cidades e, por outro lado, da crescente utilização turística, lúdica e recreativa por parte de residentes, utentes e turistas.

A conjugação da desarticulação administrativa com a rapidez e intensidade de ocupação gera uma condição de grande fragilidade de gestão administrativa, hoje muito potenciada pelo acentuar dos processos erosivos e das alterações climáticas.

## 2. ZONAS COSTEIRAS EM MUDANÇA

Como já foi mencionado, uma das características chave da distribuição populacional em Portugal é a sua elevada densidade na faixa costeira. A divisão histórica entre o Norte do país, densamente povoado, e um Sul despovoado, deu lugar na segunda metade do século XX a um contraste acentuado entre as regiões do interior, com densidades abaixo dos 20 habitantes/km<sup>2</sup>, e as zonas costeiras, com uma densidade média de 215 habitantes/km<sup>2</sup>, bem acima da densidade média na UE, que é de 114/km<sup>2</sup> (EEA, 2006).

Esta tendência é essencialmente explicada pelo crescimento das duas principais áreas metropolitanas do país – Lisboa e Porto, ambas localizadas nos estuários com o mesmo nome na Península Ibérica. Os 2,6 milhões de habitantes da área de Lisboa e os 1,3 milhões do Porto equivalem praticamente a 40% da população portuguesa (FERRÃO, 1996).

No entanto, o mapa demográfico de Portugal apresenta claramente duas linhas contínuas de municípios com um crescimento urbano acelerado nas últimas décadas, um localizado na metade Norte da costa atlântica ocidental e o outro na costa atlântica Sul – a região do Algarve. Estas duas linhas de crescimento litoral contrastam com as vastas regiões do interior caracterizadas por tendências demográficas negativas. Em 2000, 50% das áreas urbanas em Portugal estavam localizadas numa faixa costeira de 13km, uma área que representa apenas 13% do território total do país (EEA, 2006). O que essas duas linhas de continuidade também revelam é um padrão comum em toda a Europa, onde a urbanização costeira e a expansão urbanística no litoral já não são necessariamente induzidas e suportadas pelo crescimento das principais cidades costeiras. Por outras palavras, o uso do solo nas zonas costeiras tornou-se suburbano, verificando-se uma conurbação contínua entre Braga e Setúbal.

O processo de "suburbanização" da costa está em perfeita sintonia com os dois principais motores da economia portuguesa: o turismo e a construção civil, com óbvias interconexões entre si. O turismo foi identificado como um sector estratégico nos anos 60 e o país faz hoje parte do cluster de estados europeus do Sul em que as receitas geradas pela actividade turística ultrapassam os 500 milhões de dólares por 1000 habitantes. Se, no final da década de 60, Portugal tinha recebido a visita

de 1 milhão de turistas, este número iria disparar para cerca de 11 milhões em 2002. Apesar das múltiplas tentativas para diversificar a oferta turística do país, o principal produto continua a ser “Sol e praia”, gerando uma forte pressão sobre as zonas costeiras. Os efeitos do turismo ainda se tornam mais evidentes no Algarve, com a sua panóplia de hotéis, resorts turísticos, marinas e campos de golfe... Noutras regiões, tais como as periferias das áreas metropolitanas de Lisboa e Porto, o turismo combinou-se com as dinâmicas próprias da expansão urbana, favorecida pelos promotores imobiliários e por um sistema de planeamento incipiente, dando origem a uma “mistura explosiva” que ameaça a sustentabilidade das zonas costeiras.

De facto, para falar de erosão costeira é necessário combinar a pressão urbana/humana com um outro conjunto de variáveis que tenham em consideração as características físicas da costa. Nas últimas décadas, registou-se, paralelamente ao aumento da importância económica da faixa costeira, uma proliferação de estudos focados na evolução histórica do litoral (DIAS *et al.*, 2000).

É agora evidente que o aumento do nível médio do mar (NMM) desde o máximo do último período glacial há cerca de 20000 anos constituiu o principal factor na formação da linha de costa daquele que é hoje o território português até ao Holoceno médio. Em épocas mais recentes, outros factores dominaram a dinâmica costeira, nomeadamente o trânsito sedimentar e a presença de barreiras naturais ao longo da costa (DIAS *et al.*, 2000). Se desde o século XV actividades humanas como a desflorestação e a agricultura contribuíram decisivamente para um balanço sedimentar positivo de alimentação da costa, o século XX trouxe a construção de barragens nos principais rios da Península Ibérica, assim como importantes obras portuárias, tendo ambos contribuído para uma afectação generalizada da linha de costa.

Estes dados ganham ainda maior relevância quando se tem em consideração o ritmo a que a linha de costa tem recuado em Portugal. Trata-se de valores que sofrem significativas variações dependendo do troço costeiro e do período histórico considerado, mas bastam alguns números para ilustrar o que está em causa. Na faixa costeira a Sul do Porto, entre Espinho e Cortegaça, a linha de costa recuou 4,5m/ano entre 1980 e 1989, com valores máximos locais de 12m/ano. No Algarve, no sector de Forte Novo, a perda foi de 3,5m/ano, com um máximo local de 4m/ano no período 1983-91 (DIAS *et al.*, 2000). Provavelmente estes dados não seriam tão preocupantes nos séculos anteriores, quando as zonas costeiras do país eram praticamente despovoadas. Mas, hoje, ignorar os impactos sociais e económicos da erosão costeira não é opção. Um estudo recente identificou 4000 construções em zonas de elevado risco num troço de 50km entre as praias de Esmoriz e Vagueira (PINHO, 2007).

O cenário é ainda mais grave quando incluídos os impactos das alterações climáticas, especialmente os que resultam da subida do nível médio do mar (NMM). Há ainda que considerar a alteração do regime das ondas e a maior intensidade dos fenómenos meteorológicos e climáticos extremos provocada pela mudança climática antropogénica. Estudos recentes indicam que a erosão na costa ocidental tende a agravar-se devido à rotação da direcção predominante das ondas no sentido horário, aumentando a componente paralela à costa (SANTOS e MIRANDA, 2006). Esta rotação tem fortes implicações na deriva sedimentar Norte-Sul ao longo da costa ocidental portuguesa, havendo simulações que apontam para uma amplificação de 12-15% na erosão costeira até 2100. No litoral de Portugal Continental o NMM subiu cerca de 15 cm durante o século XX o que representa uma taxa média anual de 1,5 mm. Este valor está próximo da média global de subida do nível médio do mar no mesmo período. Actualmente a taxa média anual e global é de 3,3 mm e tem uma clara tendência de aumento. As projecções mais recentes (RAHMSTORF, 2007) indicam que o nível médio do mar poderá subir cerca de 1 m até ao final deste século o que, a verificar-se, irá alterar bastante a morfologia e a ocupação da zona costeira de Portugal Continental e exigir fortes medidas de adaptação para minimizar os seus efeitos negativos. Importa ainda salientar que as medidas de adaptação deverão ser planeadas numa perspectiva de longo prazo tendo em atenção que, devido à resposta muito lenta do

oceano ao forçamento do sistema climático, a subida do NMM deverá prolongar-se muito para lá do fim do século.

A verdade é que o fenómeno de urbanização costeira acima descrito se desenvolveu como se a linha de costa fosse permanecer estável para sempre. As decisões dos responsáveis pelo planeamento, bem como dos promotores ou proprietários individuais, ignoraram repetidamente a natureza altamente instável do litoral português. Para mais, urbanizaram-se áreas de risco, o que contribuiu para aumentar a erosão costeira. Para as segurar, foram sendo construídas ao longo da costa portuguesa algumas centenas de infra-estruturas de defesa costeira onerosas e pesadas que sistematicamente aumentaram os problemas de erosão a Sul.

### 3. POLÍTICAS REACTIVAS: UM BALANÇO

Começando pela construção do primeiro esporão em Espinho em 1911, a costa portuguesa foi-se tornando altamente artificializada ao longo do século XX, em particular na segunda metade, quando os efeitos conjuntos da construção de barragens e da expansão das áreas portuárias – em simultâneo com a crescente pressão urbana do turismo e da habitação – se fizeram sentir mais acentuadamente.

Na acumulação confusa de leis e de instituições que entretanto se foram criando, gerando tensões entre os poderes locais, regionais e nacionais sobre a gestão das zonas costeiras, a política mais efectiva que se implementou no litoral até bastante tarde foi a contenção da linha de costa a todo o custo - *“hold the line”* (SCHMIDT et al., 2010).

De facto, praticamente até meados dos anos 90, na ausência de um sistema de planeamento integrado, a principal política para o litoral não portuário baseava-se na construção de infra-estruturas pesadas de defesa costeira (VELOSO-GOMES & TAVEIRA-PINTO, 2003). Entre finais de 60 e inícios de 70 construíram-se grandes campos de esporões, tanto a norte (Costa Nova/Vagueira e Esmoriz/Furadouro), como no centro (expandindo de 3 para 10 os esporões da Costa da Caparica/Cova do Vapor), como também no sul (Quarteira, Algarve). Como resposta aos impactos das barragens e dos portos, e ao rápido e repentino alastrar da construção urbana e turística, verificou-se uma crescente artificialização do litoral português. Uma segunda grande leva de esporões registou-se ao longo de toda a década de 80, mais uma vez, de norte a sul.

Era preciso sustentar não só os grandes pólos industriais e turísticos no litoral como o novo tipo de ocupação do território costeiro popular e caótico, que cresceu exponencialmente no período pós-revolução de 1974. Fosse para viver, fosse para casa de férias, a construção multiplicou-se exponencialmente – o direito democrático ao litoral, às vistas sobre o mar e às praias num contexto político permissivo e sem políticas de planeamento e de conservação da natureza, prevaleceu com o beneplácito do poder local, que beneficiava grandemente dos impostos sobre as novas construções (SCHMIDT, 2008).

Nos anos 80 surgiram as primeiras medidas correctivas, mais simbólicas do que efectivas e duradouras. Primeiro com a aprovação da Reserva Ecológica Nacional em 1983, cuja regulamentação seria continuamente adiada e só 10 anos mais tarde se tornaria obrigatória. Depois, quando a Secretaria de Estado do Ambiente decidiu demolir e remover as casas ilegalmente construídas em plenas praias de alguns Parques Naturais (casos da Arrábida, da Ria Formosa e da Fonte da Telha). A medida, grandemente mediatizada, deu bons resultados nalgumas das zonas de intervenção; mas não resultou noutras, onde ainda hoje proliferam e crescem as casas clandestinas (uma das quais faz parte do nosso local de estudo) (SCHMIDT, 2003).

Só nos anos 90, surgiram políticas de planeamento, para as cidades, e especificamente para a orla costeira, com destaque para os POOC - instrumentos de natureza regulamentar da competência da administração central cuja área de intervenção abrange uma largura máxima de 500 m contados a partir do limite das águas do mar para terra, e cujos objectivos são sobretudo balneares (ordenar os usos e actividades da orla costeira; classificar e qualificar as praias, assegurar as suas defesas e

regulamentar os seus usos), embora também tenham incumbência de identificar e definir o afastamento das edificações da linha de costa. O litoral português foi então dividido em 9 troços, sendo definidos 9 POOC em Portugal Continental que se encontram actualmente todos aprovados e publicados. No entanto, estes planos, cuja lei data de 1995, demoraram muito mais tempo a serem elaborados do que era suposto, sendo que apenas em 2005 se conseguiu completar este ciclo de planos e muitas das suas medidas tardam em ser aplicadas (SCHMIDT, 2007).

Um balanço realizado em 2001 pelo CNADS sobre as zonas costeiras mostrava que ainda pouco se conseguira objectivamente: uma concentração extrema de planos sobrepostos e sem passarem à prática (muitas vezes para um mesmo troço existem mais de 30 entidades). A par de outra concentração de entidades locais, regionais e nacionais a tentar 'governar' um litoral em processo de contínua ocupação desordenada em construção e urbanizações. Na prática, foi sendo a lógica das obras costeiras que manteve uma zona costeira, progressivamente ocupada apesar do risco crescente (CNADS, 2001).

Outro problema é que não se produziu ainda conhecimento suficiente nem sobre a ocupação da zona costeira (o inventário dos clandestinos não está ainda terminado) nem sobre a identificação sistemática dos problemas de risco (ainda hoje não existe uma carta de riscos consistente).

As obras costeiras pesadas foram pois surgindo de forma *ad hoc*, à medida das necessidades e das possibilidades financeiras do Estado e, posteriormente, dos fundos europeus. Primeiro para segurar povoamentos, depois para manter as praias, existem hoje ao longo dos 900 km de costa mais de 300 estruturas, incluindo cerca de 80 esporões (dados do sistema de informação do Instituto da Água), que solicitam constantes obras de reabilitação e reforço e que não dispensam outro tipo de intervenções, como os enchimentos artificiais de areia, cada vez mais recorrentes sobretudo a partir de meados da década de 2000.

Desde 2000, registam-se algumas tentativas no sentido de conseguir uma gestão mais equilibrada do litoral, apontando para uma estratégia integrada de gestão costeira que nortearse intervenções, usos e prioridades, seguindo, aliás, uma Recomendação da União Europeia (2002/413/CE). A criação do programa Finisterra em 2003 foi uma primeira tentativa de resposta neste sentido. No entanto, a insuficiência de recursos técnicos, financeiros e humanos retirou-lhe força política e qualquer eficácia (CARNEIRO, 2007).

Um relatório elaborado em 2006 para a Comissão Europeia, que faz um levantamento das estratégias já implementadas, 4 anos depois da Recomendação, destaca os casos de Portugal e Espanha, pela negativa – justamente devido à “enorme pressão urbana e turística” sem disporem dos “mecanismos adequados e efectivos de gestão do território litoral” – e por não levarem em devida consideração “os riscos das alterações climáticas apesar de serem dos países mais vulneráveis da Europa” (RUPRECHT CONSULT, 2006).

Nesta sequência deram-se dois passos importantes na gestão do litoral. O primeiro foi criar uma entidade oficial – Estrutura para a Reposição da Legalidade – para fazer o inventário e restaurar a legalidade das inúmeras construções clandestinas existentes no litoral, começando pelos que se encontram em situação de maior risco. Por outro lado, criou-se o grupo de missão que preparou as bases para a ENGIZC (Estratégia Nacional para a Gestão Integrada da Zona Costeira) – aprovada no final de 2009. Reconhecendo as principais fragilidades da situação do litoral, a ENGIZC prevê a criação de três Plataformas – uma de ‘concertação política’, que sirva como espaço de articulação interministerial; outra de ‘cooperação’, que coordene políticas e intervenções na zona costeira entre administração central, regional e locais; e ainda uma plataforma de ‘conhecimento científico’ que crie sistemas de monitorização e produza conhecimento interdisciplinar, articulando universidades e Estado (MAOTDR, 2009).

Em termos mais objectivos, a ENGIZC (Resolução do Conselho de Ministros 82/2009) defende, por exemplo, a criação de um ‘espaço-tampão naturalizado’ para requalificar as paisagens costeiras,

bem como o princípio de zona non edificandi a repercutir nos diversos instrumentos de gestão territorial (como os PDM e os PROT), assumindo o princípio de precaução em termos de não ocupação ou densificação de áreas de risco ou vulneráveis; e a eventual retirada de algumas de construções.

Contudo, por agora, a questão do planeamento e gestão continua confusa, mantendo-se no essencial “a fragmentação de competências e de atribuições, associada a um quadro institucional atomizado e desconexo, que tem vindo a constituir um factor de “des-governança’ da zona costeira” – considera o CNADS no seu parecer sobre o projecto prévio da ENGIZC. Embora se reconheça, na legislação recente, um esforço de clarificação das competências atribuídas às várias instituições, continuam a existir “sobreposições, zonas de penumbra e uma profunda descoordenação e falta de cooperação” numa faixa em que se atropelam as competências cruzadas de mais de 3 dezenas de instituições da Administração Central e 62 municípios (CNADS, 2009).

Por ora, o que se continua a verificar no litoral é o investimento de montantes crescentes dispendidos pelo Governo central e dos fundos europeus na manutenção e reconstrução de esporões, assim como em enchimentos artificiais, com recurso aos fundos comunitários. Em 2010 o Governo previa despendar cerca de 38 Milhões de euros em intervenções de defesa costeira, o montante mais elevado da última década. Alguns desses investimentos, ao longo dos últimos anos, fizeram-se justamente nas 3 zonas em estudo no âmbito do projecto Change – Vagueira, Costa da Caparica e Quarteira – que passamos a caracterizar.

#### **4. OS TRÊS CASOS DE ESTUDO EM PORTUGAL**

##### **4.1. Ria de Aveiro e faixa costeira: infra-estruturas pesadas a Norte, dunas frágeis a Sul**

A história da cidade de Aveiro está intrinsecamente ligada à história do seu porto e às vicissitudes da sua ligação com o Atlântico, articulando dinâmicas económicas e costeiras. Os ciclos de progresso e decadência económica desta região estão directamente articulados com a evolução da ria e a ligação desta ao mar.

Este troço da costa portuguesa é um exemplo notável de uma rápida evolução costeira, com a actual ria a desenvolver-se a partir de um golfo (de 70 km por 20 km) separado do mar apenas por uma estreita faixa de areia. Durante muito tempo, a faixa arenosa que separa a ria do oceano foi ocupada apenas por pequenas comunidades piscatórias. As suas casas de madeira, tornadas impermeáveis pelo uso de uma massa betuminosa, são um importante testemunho da instabilidade desta costa.

No século XVI Aveiro tinha um porto próspero com fácil acesso ao mar, imediatamente em frente da cidade. Mas a progressão para Sul da faixa de areia, condicionada pelo transporte natural de sedimentos das correntes marítimas, de Norte para Sul, assim como o enchimento da ria pelos depósitos aluviais do Vouga, obstruíram a ligação ao mar nos séculos seguintes. Entre 1746 e 1760, por exemplo, não se registou qualquer movimento de navios no porto (MATTOSO *et al.*, 2010).

No início do século XIX a cidade estava em franca decadência, sem um porto operacional, com os campos inundados, e com a queda progressiva da exploração das salinas, induzida pela crescente dessalinização das águas da ria. Daí que, nos anos que se seguiram, tenham sido frequentes as tentativas para construir uma barra estável e permitir a entrada de navios no porto. As obras pesadas que começaram em 1805 viriam a restabelecer o comércio marítimo na cidade até 1837, quando uma tempestade destruiu os paredões da nova barra artificial, abrindo uma nova barra natural mais a Sul.

Já no século XX os episódios meteorológicos e os projectos de engenharia sucederam-se, com constantes referências à falta de manutenção das novas infra-estruturas pesadas e às muitas dificuldades em manter a barra artificial navegável. Em 1958 foram inauguradas as obras portuárias que prometiam estabilizar a barra de uma vez por todas. Dois enormes quebra-mares com 690 m e 780 m para o interior do mar prometiam trazer uma nova prosperidade à cidade de Aveiro (na verdade, a cidade é actualmente um dos principais centros económicos do país).

As obras no porto de Aveiro são consideradas um importante factor de agravamento da erosão nas praias a Sul de Aveiro. Entre 1947 e 1978 uma erosão de não menos de 200 a 300m foi registada no troço costeiro imediatamente a Sul do quebra-mar do porto (VELOSO-GOMES *et al.*, 2003). A política de expansão do porto exige actualmente um investimento permanente nos quebra-mares e nas dragagens do canal do porto, como foi o caso das obras dos anos 80 no quebra-mar Norte, que foi aumentado em 500 m. Actualmente está em fase final uma nova ligação ferroviária ao porto de Aveiro, assegurando um pólo logístico de primeira categoria na costa ocidental da Península Ibérica.

Desde a descoberta da costa como um espaço de lazer, estas praias tornaram-se destinos turísticos para as populações do interior da região, sobretudo nos anos 50. A necessidade de investir em permanência em estruturas de defesa costeira não abrandou a pressão urbana, devida ao crescimento do turismo e à dinâmica económica de Aveiro. Nas freguesias costeiras da Gafanha da Nazaré e Gafanha da Encarnação o crescimento dos alojamentos ultrapassou os 200%, entre 1970 e 2001 (INE, 2001). A população destas zonas trabalha sobretudo nos sectores da indústria e serviços. A Vagueira está integrada na freguesia da Gafanha da Boa Hora (Vagos) que, de acordo com os Censos de 2001, tinha na altura 2277 residentes, um aumento de 9,6% desde 1981. No entanto, tendo o mesmo ano como referência, o número de alojamentos aumentou (em duas décadas) 234%.

Neste troço da costa, as casas de pescadores foram sendo progressivamente convertidas ao longo do século XX em residências de férias, transformando a Costa Nova do Prado, a cerca de 5 km a Sul do quebra-mar do porto, numa famosa povoação turística. Para defender este lugar icónico, a praia foi protegida com infra-estruturas pesadas – em 1973 foi construído um campo com 11 esporões. Na altura conseguiu-se conter um processo de erosão que actualmente requer a constante reconstrução dos esporões, assim como o enchimento artificial da praia. Recentemente, em 2006, já foi necessário construir dois esporões para substituir outros dois já afectados por um mar particularmente ‘energético’.

A decisão de instalar estruturas pesadas de defesa costeira acarretou a necessidade da sua manutenção permanente no futuro, e também teve consequências significativas na retenção de sedimentos a Norte e no aumento da erosão a Sul. As taxas de recuo da linha de costa atingiram durante os anos 80, cerca de 10 a 15 m/ano na praia da Vagueira, 5 km a Sul da Costa Nova. Por seu lado, a própria praia teve um aumento de pressão turística na década de 80, levando à construção de um paredão para proteger os edifícios construídos mesmo junto à orla costeira. O paredão, embora tenha de facto protegido os edifícios, induziu maior perda das areias da praia. Se antes se considerava este local sem grande potencial turístico devido às elevadas distâncias que se tinha de caminhar para atravessar as dunas e chegar ao mar, hoje praticamente não existe areal na Vagueira.

Vagueira e a área envolvente receberam, de acordo com o INAG, 13 intervenções entre 1995 e 2006, a maioria de emergência. A construção de novos esporões e paredões neste troço agravou mais os problemas a Sul. Com uma diferença: aí não existem povoações turísticas a ser defendidas a todo o custo, mas um sistema dunar em risco crescente. A fragilização deste e a eventual abertura de uma nova barra natural, tal como os estudos indicam, poderá colocar em perigo todo o sistema da ria, ao permitir a entrada de água do mar devido ao eventual rompimento do cordão dunar.

No âmbito do Polis Litoral Ria de Aveiro, para além das intervenções nas obras de defesa costeira têm sido realizados trabalhos de reconstituição de sistemas dunares e de criação das dunas artificiais (nomeadamente na praia da Vagueira e no troço costeiro Costa Nova-Gafanha da Encarnação). As dunas artificiais corresponderam a intervenções de emergência destinadas a proteger o sistema lagunar do avanço do mar e a abertura de uma barra no canal de Mira.

O Porto de Aveiro, no âmbito da Empreitada de Intervenção na Zona da Barra de Aveiro com Dragagem e Reforço Dunar (Polis Litoral Ria de Aveiro), procedeu já à deposição de cerca de 1 milhão de metros cúbicos de areias entre o terceiro e o quinto esporões da Costa Nova e mais intervenções estão previstas no futuro. Se pensarmos que anteriormente estas areias eram destinadas à construção civil, podemos antever já algumas mudanças nos modelos de gestão daquela zona costeira.

## 4.2 Costa da Caparica: praia para o povo e planeamento exemplar?

A ocupação da Costa da Caparica é muito recente. Até ao final do século XVIII, os seus residentes eram quase todos pescadores da região de Aveiro, mas apenas durante uma parte do ano. Mesmo na segunda metade do século XIX, quando os portugueses “descobriram a praia”, era mais fácil para a população de Lisboa ficar pela linha de Cascais e Estoril.

Hoje, as praias da Costa da Caparica são as mais populares do país, atraindo em particular veraneantes de toda a Área Metropolitana de Lisboa, sobretudo depois de 1966, com a construção da Ponte 25 de Abril (anterior Ponte Salazar), que tornou muito fácil aceder a estes 20 km de areal contínuo na margem Sul do Tejo. A partir dos anos 60, a pressão urbana também acelerou, com as construções de segunda habitação a dispararem exponencialmente.

Entre 1950 e 2001, a população residente na Costa aumentou 344%. Aos residentes soma-se a população sazonal, aumentando em 65% o número de pessoas que frequentam a Costa. A par da população da Grande Lisboa, passaram ali a residir muitos habitantes provenientes dos concelhos da Margem Sul, trabalhadores das indústrias pesadas do arco ribeirinho do Tejo.

Na génese do crescimento urbano da Costa da Caparica está, pois, uma grande diversidade social e cultural. A chegada de milhares de trabalhadores da indústria, a par da classe piscatória já aí instalada e dos “migrantes” de Lisboa, criou uma espécie de cultura “igualitária” quanto ao direito ao usufruto das praias e do território, gerando simultaneamente uma ocupação caótica e em parte ilegal, que se intensificou ainda mais após o 25 de Abril de 1974. Esta cultura criou uma elevada resistência social à intervenção do Estado – sobretudo no que diz respeito a demolições e deslocações de pessoas – o que se reflecte particularmente em núcleos como a Fonte da Telha e na própria Costa da Caparica com a proliferação de parques de campismo que, em boa parte, se tornaram núcleos de residência permanente. Na Fonte da Telha houve anúncios sucessivos de demolições ao longo dos anos mas não só a maior parte das habitações permanece no areal, como têm vindo a ser feitas novas construções, por vezes mesmo com vários pisos. A Câmara de Almada prepara actualmente um plano de pormenor e projecto de requalificação para esta zona, que prevê candidatar a fundos comunitários.

A esta diversidade de actores sociais juntaram-se, nos últimos anos, as comunidades imigrantes – em particular a brasileira e a dos imigrantes do Leste europeu – que se concentraram particularmente nas actividades da restauração e da construção civil.

De acordo com os Censos de 2001, a maior parte da população residente na Costa da Caparica (mais de 11 000 habitantes) trabalha no sector terciário/serviços (mais de 70%). No entanto, persiste ainda alguma agricultura – nomeadamente nos férteis terrenos conhecidos como “Terras da Costa”, a Sul do núcleo urbano, considerados de elevado potencial produtivo – e alguma pesca. Estas actividades representam maiores probabilidades de fixação das populações, dado que sobrepõem área de residência e de trabalho (ocupavam em 2001 ainda cerca de 10% da população). Os pescadores encontram-se na Fonte da Telha (no extremo Sul da Costa), dentro do núcleo urbano no Bairro dos Pescadores (bairro social) e no Bairro do Campo da Bola – bairro social construído para realojar pessoas que habitavam na zona de construção da ponte sobre o Tejo.

Quanto aos perfis demográficos e socio-económicos, é nas áreas de maior concentração urbana que se situa a população com maiores índices de escolaridade. Destaque-se a realidade e a intensidade dos fluxos pendulares, pois a maioria da população trabalha fora da freguesia ou mesmo do município (CRAVEIRO, 2005).

Dados da Câmara Municipal de Almada, tendo por base contagens de tráfego e estimativas sobre a afluência humana, apontam para uma entrada de 7 a 8 mil veículos e para uma população flutuante, em época balnear, de cerca de 60 mil indivíduos. Esta situação conjugada com a fraca especialização e ocupação da oferta turística de carácter tradicional, com uma taxa de ocupação hoteleira na ordem dos 30%, faz prevalecer uma utilização da Costa da Caparica muito orientada, por

razões do turismo de fim-de-semana, para a frequência das praias durante o fim-de-semana ou a permanência banhar em segundas residências ou em parques de campismo (CRAVEIRO, 2005).

A forte pressão urbana sobre a Caparica evoluiu assim quase em simultâneo com a necessidade de construção de mais e melhores infra-estruturas de defesa costeira. A erosão costeira tem sido intensa neste troço, em particular após o desaparecimento da restinga de areia do Bugio, na Trafaria, que alterou a dinâmica à entrada do estuário do Tejo, afectando as praias da Costa. A construção de barragens na bacia hidrográfica do Tejo e as dragagens do Porto de Lisboa têm sido apontadas como algumas das principais causas para a alteração da dinâmica sedimentar na região, levando ao agravamento da erosão costeira. Entre 1957 e 1964 a praia recuou cerca de 100 metros e as dunas reduziram-se de 14 para 8 metros (VELOSO-GOMES *et al.*, 2006).

Em 1959, na sequência do avanço do mar no ano anterior, foi construído o primeiro esporão de defesa da Costa da Caparica. Ao longo dos anos seguintes foi sendo instalado um campo de esporões, para defender o núcleo urbano em expansão, grande parte do qual estava a ser construído junto às dunas. Mais dois esporões e um paredão de protecção foram construídos em 1962 e 1963, mas ainda assim no ano seguinte o mar voltou a galgar a frente urbana.

No início dos anos 70 havia já 7 esporões e um paredão de 2,5 km, mesmo em frente da vila. Esta linha de costa artificial manteve-se mais ou menos estável entre 1972 e 2000 e o crescimento urbano continuou. No entanto, a praia praticamente desapareceu na zona urbana. A construção dos esporões também acabou por contribuir para o agravamento da erosão nas praias a Sul.

Os anos 2000 trouxeram Invernos mais críticos e novos episódios de avanço do mar, que evidenciaram a fragilidade da situação na Costa da Caparica. Em 2003 e 2009, o mar avançou e destruiu boa parte de um parque de campismo em São João da Caparica, no extremo Norte do paredão e da frente urbana de praias. Os Invernos de 2007 e 2008 revelaram-se também particularmente agressivos na Caparica, com a destruição pelo mar de bares e restaurantes.

Desde 2007, a administração central teve de accionar seis medidas de emergência, incluindo a reparação dos esporões existentes e o reenchimento artificial das praias com areias provenientes das dragagens do Porto de Lisboa. O próprio núcleo urbano encontra-se em situação vulnerável, sendo hoje a Caparica uma das áreas com mais avultados investimentos, quer na reparação dos esporões quer no enchimento artificial das praias.

As soluções de engenharia para enfrentar os problemas da erosão na Caparica têm originado também alguma controvérsia. Há quem defenda a reposição artificial da restinga do Bugio à entrada do estuário do Tejo e quem conteste os milhões de euros sucessivamente investidos no enchimento das praias. O Plano de Acção para o Litoral prevê, no entanto, a continuação dos enchimentos artificiais.

Na situação actual, o Programa Polis pretende ao mesmo tempo trazer para a Caparica práticas adequadas de ordenamento, a par de um excesso de construção, que não leva em linha de conta a dinâmica da erosão costeira neste troço. Acresce que as opções de planeamento do Polis não têm levado em conta qualquer cenário futuro de alterações climáticas numa costa em transformação. A substituição de precários parques de campismo por hotéis de luxo não põe fim aos problemas sociais colocados pela erosão costeira. Apenas os torna ainda mais prementes.

### 4.3 Quarteira

A Quarteira é uma cidade recente, nascida há menos de 50 anos a partir de um lugar de pescadores a meio de um extenso areal que se estende ao longo da metade oriental da costa do Algarve. Esta costa, orientada a sul, apresenta a mais mediterrânica feição do litoral português e teve um destino fortemente marcado, sobretudo depois do 2º pós-Guerra, pelas actividades turísticas, tanto balneares como de golfe. Este troço meridional do litoral português divide-se em duas metades: a ocidental, de perfil maioritariamente rochoso em falésias baixas, apenas interrompida em dois segmentos pelas praias e lagunas formadas na foz obstruída de ribeiras. A outra metade, oriental, é um

areal quase contínuo alimentado pela deposição de areias transportadas pela corrente este-oeste e é constituída na sua maior parte pela vasta Ria Formosa.

Perto do ponto de junção entre estas duas metades da costa algarvia, logo no início do lado oriental, está Quarteira. A sua localização, mesmo sobre o areal, manteve-se até há meio século distanciada dos povoados vizinhos e da sede do concelho – Loulé - uma distância acentuada pelo contraste entre o lugar de pescadores e a natureza exclusivamente rural dos restantes povoados. O extenso território que circunda Quarteira estava ocupado, de leste para oeste, pelos “saibros estéreis cobertos de pinhais” (FEIO, 1947) de Almancil; por lagoas e pântanos e por uma importante exploração agrícola através da qual corre a ribeira de Algibre ou, como também é chamada, de Quarteira.

Historicamente era o único lugar habitado deste litoral. Apesar de serem conhecidos vestígios arqueológicos de ocupação romana no local, presume-se que a actual Quarteira teria nascido no século XVIII quando, na sequência de forte actividade sísmica, a devastada comunidade piscatória de Farroilhas, lugar situada a escassos kms a Este de Quarteira, se realocalizou neste local onde se achava uma importante nascente de água doce, a Fonte Santa.

Ainda em finais do século XIX, Quarteira era apenas uma activa comunidade de pescadores, com uma modesta fábrica de conservas e uma armação de atum. De um dos lados possuía a rica quinta agrícola de Vilamoura, e do outro os pinhais de Almancil, logo por detrás e em seu redor estendiam-se lagoas e pântanos que lhe davam a fama de um dos lugares mais insalubres da região.

A povoação marítima foi ganhando entretanto algumas habitações de veraneio, mas pequenas e servidas por poucos equipamentos comerciais turísticos. O lugar é dado em 1945 como “modesta praia de banhos” e, em finais da década de 60, quando já era importante a construção de prédios de apartamentos com vários andares, registam-se fotografias de muitos pequenos barcos de pescadores locais varados no areal, descargas de peixe e até cabanas de junco que eram a habitação tradicional dos pescadores de toda a costa leste do Algarve.

Hoje Quarteira é uma cidade, com uma população permanente de 16129 habitantes que, entre Julho e Setembro, alberga o triplo das pessoas. Entre 1950 e 2001, de acordo com os dados do Instituto Nacional de Estatística, a população aumentou 376% e os alojamentos dispararam 1237% entre 1970 e 2001 (INE, 2001). Edificado sobre o areal entretanto reduzido, chega a ter prédios fronteiros a uma distância de poucos metros da rebentação. Esta frente de mar alinha-se ao longo de uma avenida marginal assente sobre um extenso paredão do qual se estendem 5 pontões e que têm estabilizado o areal na frente urbana. Para trás destes grandes prédios desenvolve-se a cidade conjugando alguns alinhamento ortogonais com outras áreas de matriz espacial antiga e labiríntica. A oeste desta cidade, e apenas separada por alguns terrenos tampão e pelas traseiras de hotéis, encontra-se a marina de recreio e a vasta urbanização turística de Vilamoura, construídas desde o início da década de 70 sobre os terrenos da antiga Quinta de Quarteira. Do outro lado, a Este de Quarteira, desagua, encaixada num pequeno vale, a ribeira de Carcavai e elevam-se as colinas de saibro cobertas de pinhais e de moradias dispersas da freguesia vizinha de Almancil. Estas colinas acompanham o rebordo da praia em frágeis falésias ocre sobre as quais cresceu o “resort” de Vale de Lobo. Quarteira apresenta-se assim como uma súbita erupção urbana mesmo sobre o mar, ladeada de um lado por um ‘resort’, por ‘villas’, campos de golfe e pinhais, e do outro lado pela “quase-cidade” turística (Vilamoura) apinhada em redor da sua marina e rodeada por campos de golfe e bairros sucessivos de apartamentos turísticos, hotéis e ‘villas’.

É com a grande expansão turística do Algarve nos anos 60 – e sobretudo a partir de 1964 com a inauguração do aeroporto de Faro, - que Quarteira eclode urbanisticamente. Para isso contribuíram muito as poupanças dos emigrantes. Estas foram aplicadas na construção de prédios de apartamentos em Quarteira, de início seguindo a labiríntica malha e obscura matriz predial urbana da aldeia de pescadores, e só mais tarde corrigida por acções sucessivas da autarquia. Quarteira era então um dos melhores exemplos do veraneio balnear popular algarvio, na continuidade do papel que começara a

desempenhar nos anos 20 à escala do concelho. Simultaneamente torna-se também um crescente problema urbanístico, sanitário, social – além de um importante gerador de rendas tanto para a autarquia como para os particulares que exploravam os negócios de hotelaria informal e do pequeno comércio local. A assegurar internamente alguma linha de identidade e continuidade social, estavam as famílias ligadas aos vários negócios do peixe, fortemente ligadas ao imobiliário barato e ao respectivo urbanismo espontâneo que lhe correspondia.

Durante as décadas de 70 e 80 o contraste social entre estas duas cidades, Quarteira e Vilamoura, era nitidamente acentuado. Mas persistentes medidas de reabilitação urbana em Quarteira, e uma crescente popularização da clientela turística de Vilamoura diminuíram um pouco o extremo contraste inicial. Quarteira manteve-se, contudo, um típico destino do turismo balnear popular algarvio.

Do ponto de vista da erosão, a expansão de Vilamoura afectou gravemente o areal de Quarteira, colocando em risco extremo muitos prédios. Com efeito, a construção da marina de Vilamoura, com as respectivas obras de regularização da foz da Ribeira de Quarteira e dos molhes de embocadura do porto de recreio, não só criaram uma forte tensão com os pescadores, há muito reivindicando um porto de pesca e de abrigo, como com todos os interessados nos negócios de veraneio, e acima de todos o do imobiliário, pois as obras da marina haviam interrompido a normal alimentação em areias na praia pelas correntes Oeste-Este e era visível o recuo do areal frente aos prédios.

Em 1974 foram inaugurados os molhes e esporões (perfazendo um campo de 14 esporões), que estabilizam o areal da praia, embora tenham acentuado a erosão logo adiante frente ao 'resort' de Vale do Lobo. Apenas em 1999 se inaugurou o porto de pesca de Quarteira.

Hoje, Quarteira e Vilamoura constituem verdadeiros núcleos urbanos turísticos, socialmente ainda distintos mas perante uma comum condição de risco. Em ambas a população transitória é de grande importância, mas em Quarteira destaca-se a continuidade estratégica de grupos associados à vida, e, mais recentemente à presença de comunidades imigrantes estabilizadas. Também o facto de Quarteira ter sido desde o início do século XX a praia do concelho de Loulé, se reflecte hoje no facto de muitos dos interesses imobiliários serem detidos por uma população de referência territorial próxima, o que se distingue do perfil mais cosmopolita do proprietário imobiliário de Vilamoura ou Vale do Lobo.

O diferente processo de desenvolvimento de ambas também as diferencia perante a administração. Se Vilamoura dispõe de uma administração geral própria, apesar de instável, de um 'masterplan' (Vilamoura XXI) e de uma articulação directa à gestão autárquica do Concelho, Quarteira, menos organizada social e institucionalmente, une-se em torno da comum dependência do dinamismo das actividades locais e do visível empenho geral em garantir a perpetuação do perfil da praia e o crescimento da renda imobiliária.

O litoral, do qual depende e onde converge a maior parte das actividades económicas genericamente designadas por "turismo", tem contudo nesta zona uma indesmentível condição frágil que as alterações climáticas tendem a agravar (DIAS *et al.*, 2000). A actual cultura empreendedora local, e em geral o ânimo eufórico das actividades turísticas de recreio e divertimento, omitem a volubilidade histórica do perfil destas praias e a sua vulnerabilidade a acontecimentos naturais súbitos, mesmo que relativamente recentes. Apesar de ser uma zona sísmica activa e de os areais terem permanecido só pontual e temporariamente povoados até há poucas décadas, não há hoje memória activa dos fenómenos extremos que marcaram fortemente a paisagem e o valor deste litoral, como é o caso dos vários sismos graves dos séculos XVIII e XIX e dos seus tsunamis. Os conhecidos vestígios, hoje submersos, das construções antigas, provavelmente romanas, ao longo da praia (como é o caso do chamado 'Loulé Velho'), bem como a ruína progressiva de outras pelo avanço do mar (como é o caso das Cetárias de Quarteira), situam-se mais no imaginário local da fantasia, do que motivam reflexão geral sobre a instabilidade da linha do litoral. O facto de naquela zona o principal centro urbano e sede do Concelho se encontrar longe da costa, ao contrário do que se passa com quase todas os outros concelhos da região, também não intriga a consciência pública. Pelo contrário, ensaia-

se ciclicamente a reivindicação de promover Quarteira a sede do Município alegando o seu dinamismo económico, estatuto de cidade e projecção mediática exterior.

Uma cultura do recreio balnear de verão, tributária da cultura turística da modernidade, vem selar a conjugação de propósitos entre um conjunto de actividades económicas centradas no imobiliário e as finanças autárquicas. A origem local de muitos dos interessados na exploração económica de Quarteira e a sua ligação efectiva, directa ou indirecta, ao sector da pesca, por via familiar ou comercial, cauciona moralmente a legitimidade das ambições populares locais, e deixa pouca margem política de acção eficaz à administração local – e tanto mais que Quarteira representa uma elevada percentagem do eleitorado autárquico.

Às dispendiosas obras costeiras sucede-se, desde os anos 90, o elevado custo de recarga artificial das praias, inevitável, sob pena de abandonar Quarteira a um colapso generalizado económico, social e físico. Mas uma percepção crescente de risco e da aproximação de um limiar de insustentabilidade corre localmente como um rumor - sobretudo entre a população que partilha ainda referências culturais marítimas.

## **5. DISCUSSÃO E CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Os três casos de estudo descritos neste artigo têm vários pontos em comum e todos manifestam actualmente as três fragilidades inicialmente enunciadas: as fragilidades física, social e administrativa.

Do ponto de vista da fragilidade física, estamos perante três áreas que, apesar de sujeitas a níveis diferentes de afectação são todas consideradas particularmente vulneráveis aos processos de erosão costeira, tornados mais severos pelas alterações climáticas.

Do ponto de vista social e histórico, verifica-se que as três zonas em estudo se expandiram a partir de pequenos núcleos piscatórios dando lugar a cada vez mais vastos núcleos urbanos com forte motivação turística. O momento histórico aqui é crucial, pois existe uma coincidência entre a época em que se começaram a sentir os problemas da erosão nesta zona e a atracção das populações urbanas para estas praias. A resposta imediata das autoridades - com a construção rápida de esporões e paredões – teve o efeito perverso de continuar a promover a expansão urbana nesta área, nomeadamente depois dos anos 70, como se a costa fosse permanecer estável para sempre. Mais do que isso, as estruturas de defesa provocaram maior erosão nas praias a jusante.

Todas estas zonas mantêm residentes dedicados à actividade piscatória ou agrícola, embora cada vez menos, com uma memória colectiva ainda forte e arraigada ao lugar. Apesar do seu progressivo menor peso demográfico, julgamos importante conhecer as práticas costeiras destas populações, pois são elas que mantêm vivas as experiências de viver numa costa instável. Por outro lado, as três zonas sofreram dinâmicas de crescimento recentes caracterizadas por grandes pressões urbanísticas, sendo a maior parte da sua população hoje composta por um conjunto de grupos sociais diversificados, com uma enorme percentagem de população sazonal. Uma população também fortemente ligada aos locais, não pela memória mas por via dos investimentos próprios aí realizados. A fragilidade social advém desta dependência económica excessiva de um bem que, por sua vez, depende da artificialização da costa e de avultados investimentos públicos. São estas populações que serão confrontadas com as novas condições físicas e as novas opções políticas que se configurarem.

Um aspecto importante a explorar sociologicamente será o modo como os fenómenos de erosão costeira intervêm nas tensões geradas pelas decisões de planeamento (Polis, demolições de clandestinos), exponenciando o seu potencial de conflito, bem como o modo como sectores sociais diversificados irão encarar essas mudanças.

Do ponto de vista administrativo, nas políticas públicas para o litoral a tónica dominante tem sido contudo reactiva. Ou seja, o que se fez praticamente até meados de 90 foram obras pesadas de sustentação daqueles três troços do litoral. Tudo isto perante um manancial de legislação e planos sobrepostos e um crescendo de entidades supostamente responsáveis por uma gestão cada vez mais

fragmentada. Estamos, portanto, perante uma situação cada vez mais frágil. Se tal é verdade para as zonas dunares, também o é para as áreas urbanas densamente ocupadas, que dependem da manutenção das infra-estruturas de defesa costeira, as quais exigem constantes e avultados investimentos. Num contexto de crise económica e de eventual rarefacção futura dos fundos europeus, os elevados montantes investidos todos os anos pela administração central para manter a costa estável terão de passar a ser rateados.

Em suma, as alterações climáticas terão impactos sociais profundos em Portugal. Mais ainda quando temos em consideração os elevados níveis de vulnerabilidade física do litoral português à erosão costeira. Como os três casos de estudo evidenciam, a esta vulnerabilidade física é necessário acrescentar os efeitos de dinâmicas sociais recentes que criam uma pressão crescente sobre as zonas costeiras. Para agravar o problema, o actual modelo institucional de gestão do litoral é altamente disperso e incoerente, incapaz de definir orientações apropriadas para uma relação mais sustentável da sociedade portuguesa com a sua costa. Seria, contudo, insensato depositar na administração toda a responsabilidade na criação de condições para uma mudança social e um litoral mais sustentável. Os processos de erosão requerem um novo modelo institucional de governança para a gestão da costa, que vai muito para além do modo como se tem lidado com o problema, exigindo uma responsabilização maior de todos os agentes em campo. É por isso crucial começar a desenhar novas formas de governança, envolvendo os múltiplos stakeholders de alguma forma afectados pelos problemas da erosão costeira, integrando questões ambientais, sociais e económicas.

Com o Projecto CHANGE pretende-se contribuir para incorporar a governança sustentável em processos de mudança adaptativa, no contexto de uma acelerada transição (O'RIORDAN e MILLIGAN, 2006). Apenas um conhecimento profundo das dinâmicas políticas, sociais, económicas e culturais locais permitirá criar novos modelos institucionais viáveis.

A erosão costeira começou a ser sentida de forma mais violenta pelas sociedades humanas em épocas históricas recentes, nomeadamente em Portugal e, tal como vimos nos nossos casos de estudo, gerou tensões e afectações entre as comunidades a montante e a jusante. É essa relevância política e social do problema que iremos trabalhar de seguida, através de metodologias que nos permitam conhecer as populações residentes dos três lugares em estudo, as suas memórias, percepções do risco, potencial participativo e capacidade de envolvimento nas soluções a adoptar, no sentido de um modelo de governança mais sustentável.

## BIBLIOGRAFIA

- ADGER, N.W.; LORENZONI, I.; O'BRIEN, K. (eds) (2009). *Adapting to climate change: thresholds, values, governance*. Cambridge, Cambridge University Press.
- CARNEIRO, G. (2007). "The parallel evolution of ocean and coastal management policies in Portugal". *Marine Policy*, **31**, 4, pp. 421-433.
- CONSELHO NACIONAL DO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL (2001). *Reflexão sobre o Desenvolvimento Sustentável das Zonas Costeiras*. Lisboa: CNADS.
- CONSELHO NACIONAL DO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL (2009). *Parecer sobre o Documento Estratégia Nacional para a Gestão Integrada da Zona Costeira*. CNADS, Lisboa.
- CRAVEIRO, J.L. (2005). *O Homem e o Habitat: Território, Poderes Públicos e Conflitos Ambientais* (Tese de Doutoramento). Lisboa, FCSH/UNL.
- DIAS, J. A. (1990). "A Evolução Actual do Litoral Português". *Geonovas*, 11:15-28.
- DIAS, A., FERREIRA, Ó.; PEREIRA, A. (1994). *Estudo Sintético de Diagnóstico da Geomorfologia e da Dinâmica Sedimentar dos Troços Costeiros entre Espinho e Nazaré*. Aveiro, ESAMIN.
- DIAS, J. A.; BOSKI, T.; RODRIGUES, A.; MAGALHÃES, F. (2000). "Coast line Evolution in Portugal since the Last Glacial Maximum until Present – A Synthesis". *Marine Geology*, **170**, 1-2, 177-186.

- DIAS, J. A. (2005). "Evolução da zona costeira portuguesa: forçamentos antrópicos e naturais". *Revista Encontros Científicos – Turismo, Gestão, Fiscalidade*, **1**, pp. 7-27.
- European Environment Agency (2006). *The changing faces of Europe's coastal areas*. Copenhagen, EEA.
- FEIO, M. (1947). *Os terraços do Guadiana: a jusante do Ardila*. Lisboa, Centro de Estudos Geográficos.
- FERRÃO, J. (1996), "A demografia portuguesa", in *A Situação Social em Portugal (1960-1995)*, editado por A. Barreto, Lisboa, Instituto de Ciências Sociais.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA (2001). *Censos 2001*. Lisboa, INE.
- MATTOSO, J.; DAVEAU, S.; BELO, D. (2010). *Portugal - O Sabor da Terra: Um retrato histórico e geográfico por regiões*. Porto, Temas e Debates.
- MINISTÉRIO DO AMBIENTE E ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO (2009). *Estratégia Nacional para a Gestão Integrada da Zona Costeira*. Lisboa, MAOTDR.
- O'RIORDAN, T., MILLIGAN, J. 2006. *Living with a changing coastline: Exploring new forms of governance for sustainable coastal futures*. Norwich, Tyndall Centre.
- PINHO, L. (2007). "The role of maritime public domain in the Portuguese Coastal management". *Journal of Coastal Conservation*. **11**, 1, pp. 3-12.
- RAHMSTORF, D. (2007). "A semi-empirical approach to projecting future sea-level rise", *Science*, **315**, pp. 368-370
- RUPRECHT CONSULT/International Ocean Institute (2006). *Evaluation of Integrated Coastal Zone Management in Europe - Final Report*. Cologne, Ruprecht Consult.
- SANTOS, F.D.; FORBES, K.; MOITA, R. (eds.) (2002). *Climate Change in Portugal: Scenarios, Impacts and Adaptation Measures - SIAM Project*. Lisboa, Gradiva.
- SANTOS, F.D.; MIRANDA, P. (eds.) (2006). *Alterações Climáticas em Portugal: Cenários, Impactos e Medidas de Adaptação - Projecto SIAM II*. Lisboa, Gradiva.
- SCHMIDT, L. (2003). *Ambiente no Ecrã - emissões e demissões no serviço público televisivo*. Lisboa, Imprensa de Ciências Sociais.
- SCHMIDT, L. (2007). *País (In) sustentável: Ambiente e Qualidade de Vida em Portugal*. Lisboa, Esfera do Caos.
- SCHMIDT, L. (2008) "Ambiente e Política Ambiental: escalas e desajustes" in *Itinerários – a investigação no ICS*, org. por M. Villaverde et al., Lisboa, Imprensa de Ciências Sociais.
- SCHMIDT, L.; PRISTA, P. (2010). "Portugal. Changement climatique, eau et société". *Grande Europe. Dossier: Face aux désordres climatiques*, **19**, Abril 2010, pp. 49-57.
- SCHMIDT, L.; PRISTA, P.; SARAIVA, T. (2010). "Climate Change and Social Change: Adaptation Processes in Coastal Areas", in *XVII Congresso Mundial Sociologia (ISA)*, Gotemburgo (Suécia), 11-17 Julho.
- SEDAS NUNES, A. (1969). "Portugal: Sociedade Dualista em Evolução", in *Sociologia e Ideologia do Desenvolvimento*, Moraes Ed.
- TABORDA, R.; MAGALHÃES, F.; ÂNGELO (2005). "Evaluation of Coastal Defence Strategies in Portugal", in *Proceedings of the NATO Advanced Research Workshop on Environmentally Friendly Coastal Protection Structures*, Varna (Bulgária), 25-27 Maio 2004, pp. 255-265.
- VELOSO-GOMES, F.; TAVEIRA-PINTO, F. (2003). "Portuguese Coastal Zones and the New Coastal Management Plans". *Journal of Coastal Conservation*, **9**, 1, pp. 25-34
- VELOSO-GOMES, F. et al. (2004). "Erosion risk levels at the NW Portuguese coast: the Douro mouth—Cape Mondego stretch". *Journal of Coastal Conservation*, **10**, 1, pp. 43-52
- VELOSO-GOMES, F.; TAVEIRA-PINTO, F.; NEVES, L.; PAIS BARBOSA, J. (2006). *Eurosion: A European Initiative for Sustainable Coastal Erosion. Pilot Site of River Douro - Cape Mondego and Case Studies of Estela, Aveiro, Caparica, Vale do Lobo and Azores*. Porto, IHRH/FEUP.