

Ambiente

Gastamos milhões a travar o avanço do mar

A costa PERDIDA

A ocupação desordenada do litoral contribui para situações de desequilíbrio e fenómenos de erosão costeira que têm vindo a pôr em causa a segurança de pessoas e bens. O biólogo Jorge Nunes mostra-lhe a “ocidental praia lusitana” como nunca a viu e revela-lhe os pontos mais negros da costa portuguesa. Sabia que, em alguns sítios, o mar chega a avançar dezenas de metros por ano?

A primeira vez que visitei São Pedro da Maceda foi em 1997. Aconteceu durante uma visita de estudo que realizei com os meus alunos pelo litoral, desde a foz do rio Douro até à ria de Aveiro. Longe dos destinos turísticos, perdida na vasta mancha de pinheiros que se estende de Esmoriz até ao Furadouro, nas imediações de Ovar, a praia era um verdadeiro paraíso para surfistas, pescadores solitários e amantes dos areais despovoados.

Além de uma estrada e de um punhado de carros, uma enferrujada escada de metal, que facilitava o acesso ao areal localizado alguns metros abaixo, era tudo o que se avistava de manufatura humana. Porém, havia algo de estranho naquele lugar selvagem: o asfalto terminava tão abruptamente e estava tão corroído que parecia ter sido despedaçado pelos dentes de um monstro.

Um velho pescador não tardou a deslindar o mistério: “A estrada desabou em 1992, e, desde aí, tem sido triturada pelo mar. Ainda há meia dúzia de anos, o parque de estacionamento, que veem lá atrás, localizava-se exatamente aqui onde estamos agora... Era mais ou menos neste sítio que terminava o alcatrão.”

“O mar é velhaco e destrói tudo!”, vociferava, enquanto ia apontando para as ondas raivosas que se desfaziam em espuma. Como os estudantes pareciam incrédulos, lançou-lhes um repto: “Se não acreditam, venham cá daqui a uns anos e verão como tenho razão.”

Provavelmente, aqueles jovens (já adultos, na atualidade) nunca mais voltaram àquela praia. Eu, porém, lembrei-me do desafio e fui visitar a Maceda na semana passada. Os preságios do velho pescador foram acertadíssimos: o mar não só destruiu mais um enorme pedaço da estrada de alcatrão, como desfigurou completamente a orla costeira. Nestes 15 anos, engoliu tanta areia e pinhal que fez recuar a linha de costa mais de 150 metros.

São Pedro da Maceda, no entanto, é apenas um nome na vasta lista de lugares ameaçados pelo avanço do mar: um problema sem fim à vista, que tem posto em risco pessoas e bens e custado milhões de euros ao erário público. E porquê? É o que vamos tentar explicar.

O nosso litoral é muito mais do que mar e sol. Se o percorrermos, de Caminha a Vila Real de Santo António, contabilizaremos cerca de 848 quilómetros. O mais interessante, contudo, não é a distância, mas a sua linearidade.



FOTOS: JORGE NUNES



O abismo de Maceda. À direita, alunos de uma escola olham incrédulos para o cenário dantesco da praia da Maceda: pinheiros com dezenas de metros de altura, despedaçados pela violência das ondas, como se fossem frágeis palitos.


 Google earth
 Altitude de visualização: 521 m

Ontem e hoje. Estas duas imagens de satélite, retiradas do programa *Google Earth*, permitem perceber o recuo da costa na praia da Maceda em apenas sete anos: mais de 80 metros. Nem o pinhal adulto, usado tradicionalmente para fixar areias, resistiu às investidas da água.

► O contorno da costa foi moldado ao longo de milhões de anos

É “um traço que se pode seguir, quase sem interrupção, do Minho ao Guadiana”, nas palavras de Orlando Ribeiro, pois as principais descontinuidades resumem-se, quase exclusivamente, aos estuários.

À BEIRA-MAR PLANTADOS

Do ponto de vista geomorfológico, podemos dizer que, grosso modo, se distinguem dois tipos de costa: a rochosa e a arenosa. Na primeira, incluem-se as arribas altas (com mais de 50 metros, o que equivale à altura de um prédio de 16 andares), de onde se obtêm panorâmicas deslumbrantes que deixam sem respiração até o visitante mais viajado, e as arribas médias e baixas (com menos de 50 m), riquíssimas do ponto de vista faunístico e botânico. Na segunda, insere-se a costa baixa, que forma habitualmente as apetecíveis praias (mais de 350, que correspondem a cerca de 40 por cento da orla costeira), muito procuradas pelos veraneantes nacionais e estrangeiros.

No entanto, para se conseguir entender toda a diversidade, dinâmica e complexidade do litoral, torna-se fundamental o conhecimento das geoformas (aspetos do terreno que se originam ou evoluem na atualidade) e das paleoformas (que foram originadas num passado mais ou menos recente, principalmente no Plistocénico e Holocénico, desde há cerca de 150 mil anos). Estas resultaram de vários fatores, como as características das formações rochosas, a erosão marinha, a acumulação de sedimentos (sobretudo de origem fluvial) e os movimentos tectónicos.

Da interação desses fatores surgiram os chamados “acidentes da linha de costa”. Nos de origem erosiva, merecem destaque as plataformas de abrasão (zonas onde as ondas escavam as bases das arribas, tornando-as instáveis) e as arribas ou falésias (formações rochosas em escarpa sobre o mar), que, quando deixam de sofrer a ação erosiva das ondas, passam a chamar-se “arribas fósseis”. Existem ainda as grutas litorais (fendas formadas pelo desgaste de uma arriba), os cabos (formações rochosas mais resistentes, que se projetam para o interior do oceano), os farilhões (rochas isoladas que resistem à erosão marinha), as penínsulas e as baías ou enseadas (reentrâncias da costa).

Nos que se originaram devido à acumulação



de sedimentos, contam-se as praias (depósitos de areia e seixos transportados pelo mar), as dunas (cordões arenosos geralmente paralelos que resultaram da areia transportada pelo vento para a parte superior das praias) e as restingas ou barreiras (acumulações de areia e seixos, à entrada das baías). Incluem-se ainda as lagunas (extensões de água salobra separadas do mar por barreiras arenosas), os tómbolos (pequenas ilhas rochosas ligadas a terra por faixas resultantes da acumulação de areias e seixos) e os estuários (partes terminais dos rios que se costumam alargar quando se aproximam do mar, onde se formam geralmente sapais alagadiços, zonas periodicamente alagadas pela subida e descida das marés).

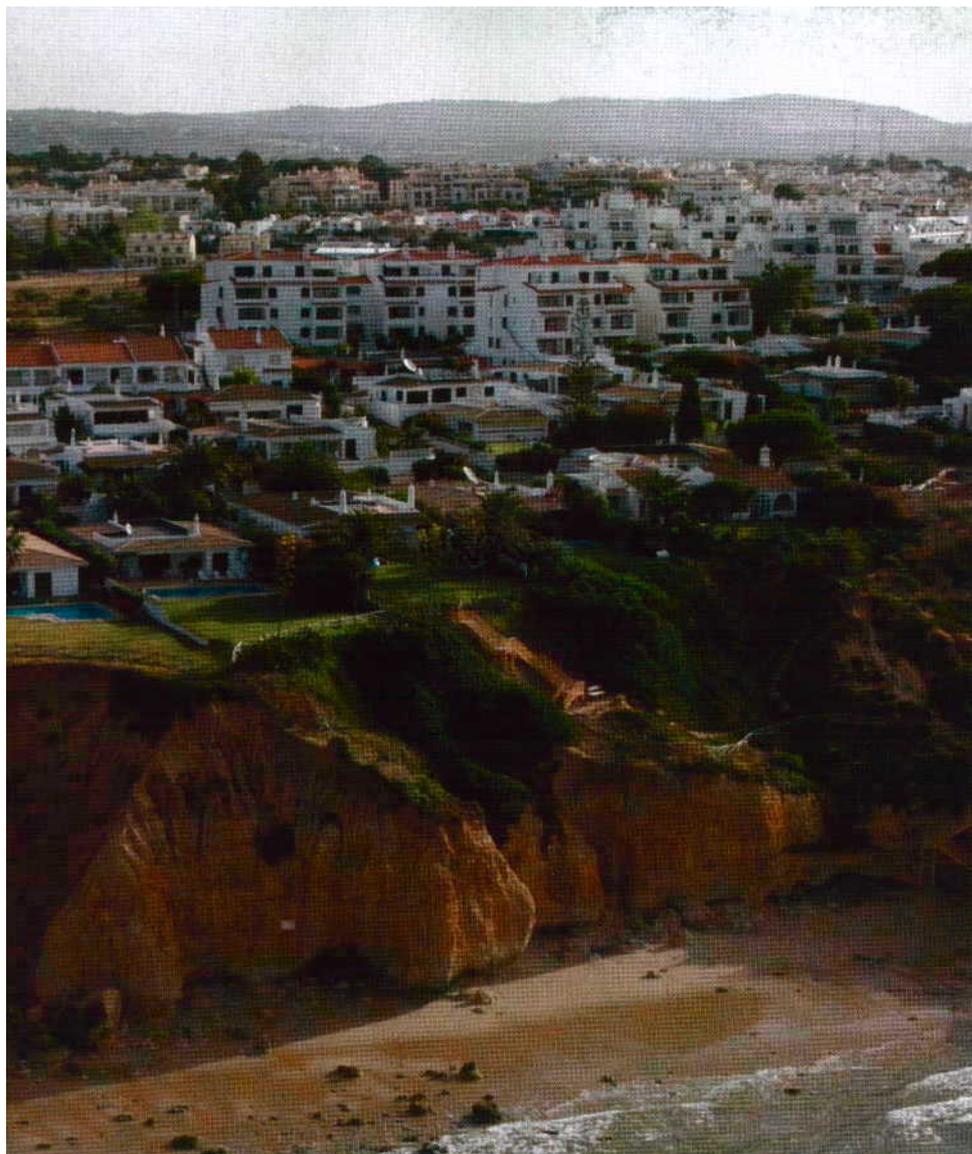
João Alveirinho Dias, docente da Universidade do Algarve, lembra a variedade de geoformas costeiras, a começar pelas praias, que podem ser arenosas contínuas (costa de Aveiro), encastradas (muitas da costa alentejana e vicentina), cascalhentas (algumas da costa minhota) e de sopé de arriba (Quarteira). A dinâmica das areias cria ainda as restingas arenosas (como o Cabedelo, na foz do rio Douro), os corpos dunares litorais (Troia), as ilhas arenosas na dependência de rios (Bugio, no

Tejo) e as ilhas-barreira (sistema lagunar da ria Formosa).

No que respeita às arribas, encontramos-as talhadas em formações pouco consolidadas (como as da Quarteira), em formações carbonatadas bem consolidadas (Sagres), em formações xisto-grauvácicas (costas alentejana e vicentina), em corpos dunares (Maceda) e em rochas vulcânicas (Almadena). Além disso, temos o litoral baixo rochoso (como em diversos troços do Minho), os corpos laguno-estuarinos (lagoa de Albufeira), as lagunas costeiras de barreira (ria Formosa) e os estuários.

Mais de mil quilómetros quadrados da beira-mar estão cobertos por dunas. Um bom exemplo são as vastas extensões dunares da faixa costeira da Região Centro, que constituem um areal quase contínuo com mais de 140 quilómetros. Estas constituem sistemas de elevada fragilidade e “formam importantes reservatórios de areia que funcionam como sistemas defensivos de reconhecida eficácia contra os avanços do mar, principalmente por ocasião dos grandes temporais”, salienta Alveirinho Dias.

Olhando para o extremo sul do país, o litoral algarvio divide-se fisiograficamente em duas



regiões distintas: uma ocidental, o Barlavento, e outra oriental, o Sotavento. Enquanto o Barlavento, que se estende desde o cabo de São Vicente até à Quarteira, apresenta uma costa abrupta e alcantilada onde predominam as praias rochosas com falésias, interrompidas amiúde por pequenas prainhas no sopé das arribas, o Sotavento, que vai da Quarteira até Vila Real de Santo António, ostenta essencialmente praias arenosas.

AVANÇOS E RECUOS

A zona de transição entre os ambientes terrestre e marinho sofre constantemente o efeito das subidas e descidas das marés, que resultam da atração gravitacional da Lua e do Sol. Contudo, quando se fala de avanços e recuos das águas, o movimento perpétuo das marés é apenas parte da história, pois o contorno da margem atlântica foi moldado sobretudo pelas flutuações repetidas que o nível oceânico sofreu ao longo de milhões de anos: o mar avançou sobre a linha de costa (transgressões) e recuou (regressões), alterando significativamente as paisagens costeiras. As principais evidências destes movimentos encontram-se no registo fóssil e nas arribas

“mortas”, de que é um bom exemplo a arriba fóssil da Costa da Caparica, que se estende por uma extensão superior a 13 km, desde a Trafaria à lagoa de Albufeira.

Se as paisagens costeiras que hoje contemplamos foram moldadas pelos milenares avanços e recuos das águas marinhas, por que razão a subida do mar e a erosão costeira constituem, na atualidade, motivo de tanta preocupação? A resposta é simples: porque afetam o nosso bem-estar (e também a nossa carteira). E de quem é a culpa, afinal? Muitos dirão, sem sequer pestanejar: do mar (o tal que o pescador da Maceda acusava de velho e destruidor)!

O oceano terá certamente a sua quota-parte de responsabilidade... e a nós, humanos inteligentes, que responsabilidade nos cabe? Ora vejamos: durante séculos a evolução da linha de costa ocorreu de forma totalmente natural, regulada apenas pela mãe natureza. E nas últimas décadas? Que casas são aquelas que fazem sombra no mar?

Desde tempos imemoriais, o oceano constituiu um polo de atração humana, tanto por razões místicas como prosaicas. Além de ser uma importante fonte de recursos naturais,

Vista para um desastre

O oceano tem a sua quota de responsabilidade na erosão costeira. E a nossa? Que casas são aquelas que fazem sombra no mar?

transformou-se também numa via de comunicação por excelência. O apelo do litoral foi contribuindo para o crescimento dos aglomerados urbanos (não é por acaso que as grandes cidades portuguesas se localizam essencialmente à beira-mar) e para o desenvolvimento de inúmeras atividades económicas (piscatórias, portuárias e industriais).

Porém, o boom da litoralização ocorreu principalmente na segunda metade do século XX, quando as férias passaram a ser um direito de todos e o bronzeador uma questão de estatuto social. De um momento para o outro, todos os caminhos se dirigiram para os banhos de mar: de preferência, para locais onde houvesse muito sol, extensos areais e cenários pitorescos. Foi assim que, num abrir e fechar de olhos, os mais de oitocentos quilómetros de orla marítima se encheram de propostas de descanso, com vista sobre o mar. E, como escreveu a jornalista Sara Sá, na *Visão*, “a segunda habitação, em cima de uma arriba, passou a completar a felicidade de muitos portugueses”.

Olhemos, como exemplo, para a praia da Rocha, uma das mais famosas do Algarve, se não mesmo de todo o país. O panorama balnear atual (igual a tantos outros) é fácil de descrever: milhares de homens e mulheres, crianças e idosos, que se acotovelam no areal e continuam às cotoveladas enquanto tentam desesperadamente chegar à beira da água para se refrescarem (não sei se terá sido essa a razão que a levou a ser eleita para o top ten mundial das praias de “tirar o fôlego”). Agora, imagine-a no tempo dos seus avós, há apenas oito décadas...

Para ajudar no exercício, folheemos o velho *Guia de Portugal*, publicado em 1927 pela Biblioteca Nacional de Lisboa. Na página 274 do segundo volume, “Estremadura, Alentejo, Algarve”, encontramos uma imagem bem diferente: “inteiramente desconhecida no país”, onde não aparecem mais de “600 a 700 banhistas por ano, quase todos algarvios ou do Baixo Alentejo”. Continuemos a leitura: “Com o casario novo suspenso à beira da arriba, um hotelzinho com janelas abertas para o mar, onde se come peixe sempre fresco, e um grande hotel em construção, que há de vir a ser porventura o maior de todo o país.” Afinal, é o mar que vem ter connosco ou nós é que fomos ao encontro dele?

A REBENTAR PELAS COSTURAS

A praia da Rocha é, no entanto, apenas um de muitos exemplos do que aconteceu em Portugal, especialmente a partir da segunda metade do século XX, quando “litoral” passou a ser sinónimo de “lazer”. Multidões cada vez maiores, oriundas de todos os recantos do país e do estrangeiro, foram rumando para a



► O litoral acolhe hoje três quartos da população portuguesa

beira do mar e acumularam-se na costa, que está cada vez mais a rebentar pelas costuras.

Embora constitua apenas um quarto do território nacional, o litoral acolhe 75% da população portuguesa e é responsável por 85% do produto interno bruto. Segundo os Censos 2011, “este padrão de litoralização do país reforçou-se na última década”. Assim, enquanto se foi assistindo ao êxodo rural e ao despovoamento do interior, as sociedades imobiliárias e os operadores turísticos esfregavam as mãos de contentes com o muito betão que se ia plantando, de forma descontrolada e irresponsável, à beira do mar. Valia tudo: construir nas dunas, nas praias, sobre as arribas e outras zonas de reconhecida fragilidade ambiental.

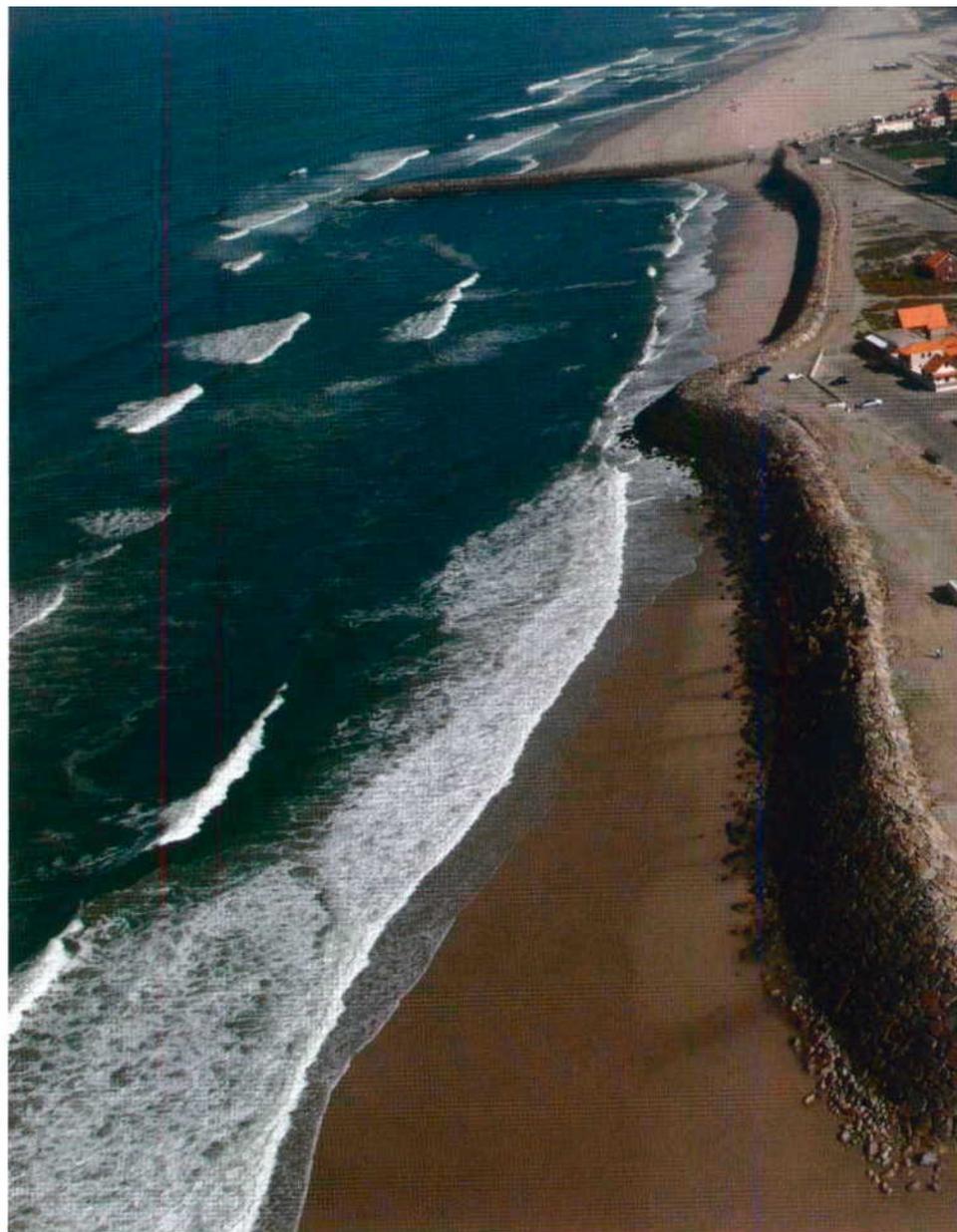
Porém, um paraíso à beira-mar plantado também pode tornar-se um verdadeiro inferno. Sobretudo, se as dunas começarem a desfazer-se e as arribas a desmoronar-se e a arrastar consigo as habitações de sonho, que foram construídas fora da lei ou à margem da legalidade (e do abismo). Ou, pior ainda, no quadro de uma legislação que durante décadas fechou os olhos ao desenfreado desordenamento da orla costeira.

BATALHA SEM FIM À VISTA

Por ignorância ou incúria, ocultou-se que as estruturas geológicas costeiras não são estáticas e que estão em constante evolução devido a causas naturais, como as correntes junto à costa, as tempestades, a ação dos ventos, a subida do nível do mar, as alterações climáticas, a deformação neotectónica, etc. Além disso, omitiu-se que a ação natural tem vindo a ser fortemente amplificada, nas últimas décadas, pelos impactos resultantes das atividades antrópicas, de que são exemplos a urbanização desregrada, o pisoteio do coberto vegetal dunar, a artificialização das bacias hidrográficas (sobretudo devido à construção de barragens), as dragagens e explorações de inertes, a construção de molhes de portos e as intervenções de engenharia costeira.

Hoje, já não se consegue esconder aquilo que está à frente dos olhos de toda a gente: os fenómenos naturais e as intervenções humanas têm vindo a acelerar a erosão costeira, que acontece sempre que o mar avança sobre terra (galgamentos, inundações, instabilidade das arribas e movimentos de vertentes).

O tema por si só não seria notícia, não fora o facto de o avanço das águas marinhas encon-



trar pela frente aglomerados populacionais, ameaçando a vida das pessoas e a segurança dos seus bens. E não se pense que falamos de situações esporádicas, pois são inúmeros os casos (e as casas) de risco ao longo da faixa costeira. Os últimos estudos nacionais apontam para mais de um terço do litoral ameaçado, o que equivale uns 250 quilómetros de costa com tendência erosiva ou erosão confirmada. O pior de tudo é que esta parece ser uma batalha sem fim à vista. Segundo Veloso Gomes, professor da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, “os problemas da erosão são muito complexos; podemos adiá-los ou mitigá-los, mas não resolvê-los”.

Talvez seja por isso que nos habituámos a ler amiúde notícias como esta: “Esporões e paredões [da Costa da Caparica] necessitam de intervenções de reparação e reforço regulares para proteger a zona de costa intensamente urbanizada e exposta ao ataque permanente do mar”. E já nem ligamos aos valores astronómicos que são deitados (literalmente) ao mar: “Alimentação artificial do areal custará

21,6 milhões de euros”. Pode parecer pouco; no entanto, somando o valor do investimento em infraestruturas de defesa no litoral nas últimas décadas, chega-se a um número mais preocupante: mais de 120 milhões de euros.

RADIOGRAFIA COSTEIRA

A zona da Caparica, que foi até há poucos anos “a grande praia da capital”, o destino balnear preferido de grande parte dos lisboetas, tem sido notícia pelas piores razões. O troço entre São João da Caparica e a Costa da Caparica recuou mais de 200 metros entre 1959 e 2007. As causas são sempre as mesmas e bem conhecidas: desordenamento do território (incluindo, neste caso, a construção de habitações clandestinas). Nos finais da década de 1950, toda aquela região era uma colina litoral livre de construções. Contudo, no meio século que se seguiu, sofreu os efeitos da pressão urbanística e turística (chegam a ser centenas de milhares de pessoas que ali acorrem durante os fins de semana de verão), com consequente destruição das dunas.



Salpicos na janela

No bairro dos pescadores de Esmoriz, há quem se lembre de quando era preciso andar dois quilómetros para chegar ao mar.

lo XIX; porém, a situação tem vindo a agravar-se: se há 20 anos o recuo era de 4,5 metros por ano, mais recentemente chegou quase ao triplo. José do Carmo calculou igualmente os recuos da linha de costa e os números não são animadores: “entre 4,5 e 12,5 metros por ano na zona de Esmoriz a Cortegaça, oito a dez metros no Furadouro e quatro a cinco metros anuais no eixo Barra-Costa Nova-Vagueira-Areão”, já a sul de Aveiro.

No bairro dos pescadores de Esmoriz, há quem se lembre dos tempos de antigamente, quando era preciso andar dois quilómetros para chegar ao mar. Hoje, 60 anos passados, é bem diferente: basta abrir a janela para levar com os salpicos salgados na cara. Com a fúria das ondas a menos de vinte metros de casa, mais de cinquenta famílias passam os temporais, os invernos e as marés vivas com o coração nas mãos. O que os separa da catástrofe são toneladas de pedra colocadas de maneira estratégica para impedir que o mar avance. Até quando resistirão aquelas fortalezas pétreas?

EMPURRAR OS PROBLEMAS

Durante muitos anos, pensou-se que a solução para o dilema da erosão ao longo da costa portuguesa residia na construção de paredões e esporões, pelo que se encheram as frentes marítimas dos aglomerados populacionais em risco com toneladas e toneladas de pedras “protetoras”. Além do avultadíssimo investimento inicial nessas caríssimas estruturas de engenharia costeira, cedo se percebeu que precisariam de manutenção regular (leia-se: mais uns milhares de euros por ano), pois, por maiores que sejam os penedos usados, eles não passam de leves peças de Lego que o mar enfurecido se entretém a demolir quando está mal disposto.

Não obstante, há algo ainda mais sinistro com aqueles estruturas, e sobretudo com os esporões. Se é verdade que surtem algum efeito no local onde são edificadas, não é menos verdadeiro que não resolvem totalmente o problema: apenas o transferem para os vizinhos mais a sul. Isto acontece porque estas estruturas transversais à linha de costa alteram a dinâmica das correntes: retêm os sedimentos do lado norte, ampliando assim os areais que costumam manter o mar à distância, mas acentuam a erosão provocada pelas ondas do lado sul. Solução? Ir construindo mais esporões enquanto houver pessoas e bens para proteger. O mais recente serve geralmente para mitigar os efeitos que o anterior não resolveu, somente empurrou para a vizinhança. Agora, já se percebe melhor porque é que a Costa da Caparica parece um pente...

O que acontece quando acabam as povoa-

Com a proteção natural fragilizada, a investida do mar tornou-se difícil de conter. Só não piorou porque desde 2007 se fez a alimentação regular e artificial de areia, além de obras de reparação e manutenção de esporões e de estruturas aderentes (vulgarmente conhecidas por “paredões”). São tantas as obras que, hoje, vista do céu em voo de gaivota, a orla costeira faz lembrar os dentes de um pente.

Todavia, a “Costa” é apenas a ponta do icebergue, porquanto existem muitos outros casos de risco para as populações de norte a sul, e alguns deles bem mais alarmantes. Os mais graves já exigiram, nos últimos anos, intervenções de emergência.

No distrito de Viana do Castelo, merecem destaque Moledo e Castelo de Neiva. O primeiro é preocupação antiga, pois o pequeno aglomerado de casas aninhadas à sombra do pinhal do Camarido, estância de veraneio muito procurada pela aristocracia nortenha, recuou mais de trinta metros desde o início deste século. Já a pequena aldeia de pescadores, conhecida pelos seus barcos tatuados

com as imagens dos filhos dos marinheiros, foi a última “dor de cabeça”: no outono de 2011, o mar galgou o cordão dunar e o paredão, ameaçando as casas. Resultado: 180 mil euros em obras de proteção.

No litoral nortenho, poderíamos ainda referir os exemplos de São Bartolomeu do Mar, Mindelo, Madalena e Espinho (estes últimos completamente muralhados por enrocamentos e esporões), mas passemos de imediato para o litoral aveirense, onde se vivem situações muito preocupantes. Segundo Cristina Bernardes, investigadora da Universidade de Aveiro, “todo o litoral entre Espinho e o cabo Mondego, a norte da Figueira da Foz, é de risco muito elevado”.

José Antunes do Carmo, professor da Universidade de Coimbra, não podia estar mais de acordo, e até quantificou a dimensão do problema: “os troços Esmoriz-Torreira e Costa Nova-Praia de Mira perderam cerca de nove milhões de metros cúbicos de areia entre 1995 e 2003”. Na zona de Esmoriz-Cortegaça, as praias têm perdido areal desde finais do sécu-

► Os molhes e paredões empurram a erosão mais para sul

ções em risco e já não se justifica gastar mais dinheiro na construção de esporões? O mar passa a ter rédea livre para avançar a seu bel-prazer. É exatamente isso que nos mostra a praia de São Pedro da Maceda, localizada a sul do último esporão de Cortegaça. Certamente, não existirá em Portugal melhor local para assistir ao vivo às verdadeiras consequências da erosão costeira.

Para quem não se quiser dar ao trabalho de realizar a viagem, basta uma breve espreitade-la no *Google Earth*, usando a opção “imagens históricas”, para se perceber como foi desenfreado o avanço do mar. Em apenas sete anos, desde agosto de 2003 a julho de 2010, o recuo da costa atingiu mais de 80 metros, e nem o pinhal adulto, usado tradicionalmente para fixar areias, resistiu às investidas da água. É assustador ver pinheiros com dezenas de metros de altura a serem despedaçados pela violência das ondas como se fossem frágeis palitos. Aquele território faz lembrar um estranho campo de batalha: de um lado, o pinhal indefeso; do outro, o mar inclemente que tudo devora, uma espécie de Golias insaciável.

FUTURO MUITO PREOCUPANTE

Infelizmente, este cenário dantesco só irá piorar nos tempos vindouros. Quem o diz é Carlos Coelho, investigador do Departamento de Engenharia Civil da Universidade de Aveiro, que desenvolveu recentemente um modelo numérico de simulação da evolução da linha costeira portuguesa. Ao projetar o futuro da localização da linha de costa em função dos muitos processos físicos que existem no litoral, constatou que ocorrerá uma redução considerável da largura de algumas praias entre Cortegaça e Mira e o aparecimento de novas aberturas entre o mar e a ria de Aveiro. Além disso, prevê que o areal das frentes urbanas protegidas tenderá a desaparecer e que, nos restantes troços, sem qualquer estrutura de proteção, o mar continuará a avançar consideravelmente.

Alguns quilómetros a sul da Maceda, encontramos mais uma vítima do mar: Furadouro. Esta conhecida praia do concelho de Ovar ficou sem 200 metros de areal entre 1975 e 1996. Tal como todos os outros locais citados anteriormente (com exceção da Maceda), também ali foi necessário efetuar obras de melhoria das defesas costeiras nos últimos anos. Mais abaixo, o troço entre as praias da Torreira e



Parte do problema. As estruturas transversais à linha de costa alteram a dinâmica das correntes: retêm os sedimentos do lado norte, mas acentuam a erosão a sul. Solução? Construir mais esporões. Por isso a Costa da Caparica parece um pente.

de São Jacinto parece estar a salvo, devido à enorme quantidade de sedimentos que são retidos pelo molhe norte, que protege a entrada do Porto Comercial de Aveiro. Porém, isto não são exatamente boas notícias, como veremos já a seguir (mais uma vez, a fatura é paga por quem está a sul).

Atravessada a foz do rio Vouga, surgem mais casos bicudos, como a Barra e a Costa Nova. Mesmo com os esporões construídos nos anos 70, continuam a perder sedimentos e a sofrer as investidas do mar. O mesmo acontece na Vagueira, que perdeu mais de 200 metros, entre 1973 e 1996, e na praia de Mira, onde foi realizada uma intervenção de urgência no outono de 2011, que visou reconstruir (com sacos de areia) quase meio quilómetro de cordão dunar. Mais adiante, a sul do porto da Figueira da Foz, reaparecem os efeitos erosivos. Cova, Gala, Costa de Lavos e Leirosa são apenas algumas localidades na lista negra, a que se juntam Vieira de Leiria, São Pedro de Moel e Nazaré. De Alcobaça a Sines, apenas merece destaque o problema crónico da Caparica, pelo que avançamos agora por águas mais calmas: felizmente, de Sines a Sagres não existem situações dignas de registo.

Já na costa algarvia as coisas voltam a complicar-se, sobretudo no troço de arribas entre o Forte Novo e o Garrão. Mesmo depois de uma grande intervenção de alimentação artificial de sedimentos, em 2010, envolvendo 1,25 milhões de metros cúbicos de areia, espalhada

ao longo de cinco quilómetros, a linha de costa continua a recuar a grande velocidade, pondo várias construções em risco. Infelizmente, não será caso único por muito tempo: o excesso de construção na orla costeira, que se verifica principalmente entre o cabo de São Vicente e a Quinta do Lago, acabará, mais tarde ou mais cedo, por fazer soar novamente o alarme.

No Sotavento algarvio, entre a Quarteira e Vila Real de Santo António, as atenções viram-se essencialmente para as Ilhas da ria Formosa, como a Culatra e a Fuzeta. São estruturas geológicas muito vulneráveis à erosão e que, devido à ação humana, têm sofrido um recuo acelerado.

A falta de respeito pelo ordenamento e pela paisagem tornou o nosso litoral um caos urbanístico horrendo. Mesmo quando começou a ser criada (ou a fazer-se cumprir) a legislação (como por exemplo, os POOC, planos de ordenamento da orla costeira), continuaram as alarvidades urbanísticas. A este respeito, importa aqui recordar que já decorreram aproximadamente 14 anos sobre a data de publicação do POOC mais antigo (troço de costa Cidadela-Forte de São Julião da Barra) e cerca de seis anos sobre a publicação do mais recente (troço de costa Sintra-Sado). Nuns sítios, fecharam-se os olhos; noutros, fizeram-se sucessivas alterações dos planos diretores municipais, de modo integrar as “irrecusáveis propostas de desenvolvimento” de promotores imobiliários poderosos. O resultado está à



vista: 14% da linha de costa está artificializada por esporões, obras aderentes, paredões e infraestruturas portuárias. Mesmo assim (ou talvez, em parte, por causa disso), os números oficiais dizem que existe risco potencial de perda de território em 67% da orla costeira nacional.

Sabendo que as zonas costeiras assumem uma importância estratégica em termos económicos, sociais, culturais, recreativos e ambientais, a pergunta é inevitável: estaremos irremediavelmente condenados a ver as águas do Atlântico a submergirem as nossas povoações costeiras e estâncias balneares? A resposta, contudo, não é fácil, especialmente com o país mergulhado numa crise financeira e económica, que tem relegado para segundo (terceiro, quarto ou até último) plano os problemas ambientais. Não admira, por isso, que apenas tenha sido utilizado um quinto dos 484 milhões de euros de obras previstas no PAL – Plano de Ação para o Litoral 2007–2013.

O governo diz que está a fazer o que pode. Para o mostrar, apresentou recentemente o PAPVL – Plano de Ação de Proteção e Valorização do Litoral 2012–2015 (uma atualização do PAL 2007–2013). São três as áreas prioritárias: a defesa costeira e as zonas de risco; os estudos, a gestão e a monitorização; e os planos de intervenção e projetos de requalificação, com particular enfoque na salvaguarda de pessoas e bens. O plano “preconiza uma visão modernista, na medida em que pretende

integrar a temática das alterações climáticas e os riscos associados, através de estudo das dinâmicas costeiras e da modelização matemática dos fatores de risco”, segundo o secretário de Estado do Ambiente e do Ordenamento do Território.

DAVID CONTRA GOLIAT

Dito tudo isto, a pergunta é inevitável: como deter então o avanço do gigantesco Golias que invade as casas das pessoas sem ser convidado? Bem, enquanto houver vidas em perigo, não se poderá deixar de acudir às situações de emergência, através da alimentação artificial de areia e da construção e reconstrução de estruturas de defesa costeira, que, na realidade, têm servido principalmente para defender o património edificado.

Quando se trata de mitigar e controlar os riscos, as intervenções serão necessariamente diferentes em litoral de arriba ou em costa arenosa. Assim, conforme o local, são várias as soluções técnicas que podem ser implementadas, desde intervenções de estabilização (muros de contenção), de minimização (redes de malha e mantas geossintéticas), corretivas (alimentação artificial de praias) e informativas (placas de sinalização e vedações). Como é óbvio, cada tipo de intervenção oferece necessariamente distintos graus de proteção (redução de risco), apresenta distintos custos e variados impactos ambientais e paisagísticos, pelo que a sua escolha deve ser bastante criteriosa.

O melhor, no entanto, será investir na prevenção. Se olharmos para as ações humanas que têm acelerado a erosão costeira, talvez possamos encontrar caminhos que nos ajudem a inverter o estado da situação, a começar pela urbanização desregrada. É necessário acautelar um adequado reordenamento da faixa costeira, impedindo, por exemplo, o excesso de construção junto à costa, fora dos aglomerados urbanos ou, pior ainda, como aconteceu num passado recente, em zonas de risco, sabendo-se de antemão que mais tarde ou mais cedo o mar acabará por bater à porta.

Se é verdade que não há muito a fazer quanto à construção de molhes de portos, tidos como essenciais para a segurança náutica, nem quanto à artificialização das bacias hidrográficas (sobretudo devido à edificação de barragens), já o mesmo não se poderá dizer das dragagens e explorações de inertes. Há quem defenda a reposição dos sedimentos que têm sido retirados às praias pelas barragens, que impedem a sua chegada ao litoral, e pelas estruturas de engenharia costeira (sobretudo esporões), que têm impossibilitado a sua normal distribuição hidromorfológica e a dinâmica sedimentar.

No entanto, certamente uma das medidas mais baratas e, porventura, mais eficazes, a médio e longo prazo, será a recuperação da proteção que é oferecida pelos cordões dunares. Trata-se de algo bastante simples, como tem sido demonstrado por várias autarquias ao longo do litoral: basta proibir as construções sobre as dunas e evitar o pisoteio do coberto vegetal dunar (dependendo do seu estado de conservação, poderá impor-se também o repovoamento botânico).

Segundo vários especialistas, estas estruturas de aspeto frágil constituem a melhor proteção contra a erosão costeira no litoral arenoso. Além de formarem importantes reservatórios de areia que funcionam como barreiras defensivas de reconhecida eficácia contra os avanços do mar, também evitam a contaminação dos aquíferos continentais pela água salgada e a salinização dos solos (especialmente grave quando eles são usados para fins agrícolas). Adotar comportamentos adequados e chamar a atenção de familiares e amigos para a correta utilização do litoral, sobretudo das dunas, pode ser um primeiro passo importante.

A erosão costeira nunca irá parar, e, segundo alguns estudos, até poderá agravar-se nos próximos tempos. Apesar de parecer um problema só de alguns (uma vez que afeta apenas determinados locais e pessoas), é na verdade um flagelo nacional. Já fez as contas ao dinheiro dos seus impostos que tem sido atirado, literalmente, ao mar? Deixamos apenas um número para reflexão: o PAPVL 2012–2015 prevê um custo total de 416.893.541,49 euros.



Erosão
O custo das costas