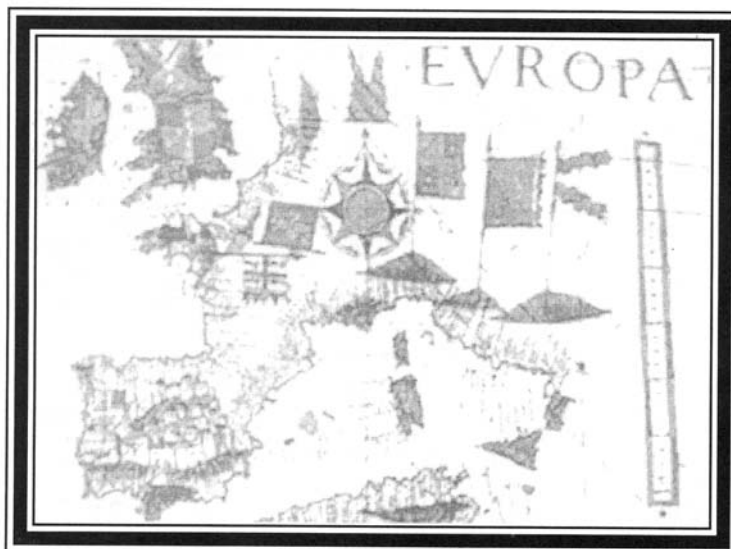


COLECCÃO
TRAÇOS DA HISTÓRIA

PORTUGAL E A EUROPA

RAÍZES E DESAFIOS DO FUTURO

Actas
do I Curso de Verão da Ericeira



MAR de LETRAS
EDITORA

O LITORAL: POTENCIALIDADES E CONFLITOS

Ana Ramos Pereira*

O litoral, espaço de difícil definição, é dominado pela presença do mar. Este, através da sua acção, combinada com outros agentes de modelação, é capaz de criar paisagens muito diversas, naturais ou completamente artificializadas pelo homem, mas que nunca o deixam indiferente. Embora o domínio litoral cubra apenas cerca de 6% da superfície do globo, produz 26% dos recursos alimentares totais da biosfera, estimados em cerca de 366 milhões de US dol/ano. É também através dele que se escoam parte dos produtos resultantes das actividades económicas. Por estas razões, grande parte da população mundial o busca, quer para fixação permanente, criando as maiores aglomerações urbanas e/ou industriais, quer para actividades de turismo e lazer. A pressão humana sobre ele exercida é, por isso, enorme e tem consequências, por vezes irreversíveis, nos sistemas físicos e biológicos litorais.

1. A DIVERSIDADE DO ESPAÇO LITORAL

Apesar da presença de um elemento constante, o mar, os espaços litorais apresentam uma enorme diversidade. Esta advém de neles intervirem um conjunto de processos naturais principalmente decorrentes da acção da água e do vento.

A água pode ser doce ou salgada, encontrar-se no estado sólido ou líquido, e é animada de movimentos que, por sua vez, podem ser simples (água de escorrência), ondulatórios ou translacionais (as ondas), ou harmónicos (as marés).

O vento no litoral pode ser geral, decorrente da circulação geral da atmosfera, ou específico, as brisas, resultantes das diferenças térmicas que se geram entre a terra e o mar.

A acção destes dois agentes, a água e o vento, pode combinar-se de diversas maneiras, em função de um conjunto variado de factores, designados de naturais, e que propiciam a actuação de um ou de vários

* Prof. Associada do Departamento de Geografia, F.L.U.L. e investigadora do Centro de Estudos Geográficos da Universidade de Lisboa.

processos combinados. Nesses factores incluem-se o lito-estrutural e o climático.

Do primeiro fazem parte a natureza das rochas (magmáticas, como os granitos ou os basaltos - foto1; sedimentares como os calcários - foto2; metamórficas como os xistos - foto3, por exemplo) e a sua estrutura ou disposição.



Foto 1 – O modelado litoral em rochas vulcânicas, na ilha da Madeira.



Foto 2 – O escarpado litoral em rochas calcárias, na Arrábida meridional (ao fundo o farol do Cabo Espichel).



Foto 3 – As arribas em xisto, no litoral alentejano.

Se a repartição espacial das rochas na superfície terrestre resulta da dinâmica interna da Terra e da Tectónica de Placas, um outro factor, factor climático, é essencial na diversidade natural dos litorais e resulta da circulação geral do ar, na atmosfera.

O ambiente litoral caracteriza-se pela presença constante e elevada de vapor de água, ou por outras palavras, tem uma humidade relativa sempre elevada, mesmo nos desertos litorais, como no de Moçâmedes, por exemplo, e pela presença do sal. Estas características, por seu turno, são responsáveis pela presença de uma vegetação particular, adaptada à presença de vento e tolerante ao sal.

A precipitação é, ainda, um elemento climático determinante na diversidade litoral. A sua abundância é responsável pela existência de drenagem organizada. Os cursos de água constituem as grandes vias de transporte de sedimentos de terra para o mar. Este encarrega-se de lavar os elementos mais finos e/ou redistribuir esses sedimentos ao longo do litoral, possibilitando a existência de praias. Na sua ausência dominam, por exemplo, os litorais de arribas.

O vento, muitas vezes carregado de partículas de sal, é o responsável, nos litorais arenosos, pela presença de dunas e pela presença da referida vegetação halotolerante.

Pode, portanto, afirmar-se que o litoral apresenta uma diversidade natural notável. Porém, a marca do homem confere-lhe uma diversidade ainda maior.

Com efeito, desde as sociedades neolíticas que o homem tem transformado o espaço e o litoral não constituiu excepção. É, aliás, uma faixa

de grande riqueza alimentar que muito cedo fixou as populações, em especial na foz dos cursos de água, que proporcionavam, entre outros recursos, a água doce. Aí vão nascer grandes urbes que transfiguram por completo os espaços litorais.

Se numa primeira fase ocorre apenas a ocupação dos espaços litorais, mais tarde as intervenções vão ser muito mais marcantes, com recurso às denominadas obras pesadas de engenharia costeira, associadas aos portos, ou, posteriormente, para obviar aos problemas de erosão litoral.

Criam-se, assim, litorais urbanos, rurais, industriais, mais menos intervencionados pelo homem. É a diversidade induzida pela acção do homem.

2. A IMPORTÂNCIA DO CONHECIMENTO DA SUA DINÂMICA

Se a diversidade é um traço de caracterização dos litorais, facilmente se depreende como é difícil defini-lo. Porém, importa reter algumas das características do litoral, porque vão determinar as suas potencialidades e os principais conflitos.

Do ponto de vista natural, importa salientar que o litoral é um espaço em permanente mobilidade, qualquer que seja a escala temporal considerada. Essa mobilidade advém do mar. O facto do mar ser sujeito a movimentos, faz migrar o espaço litoral constantemente. As marés, que podem ter amplitudes muito variadas (cerca de 4m no litoral português), mas chegam a ultrapassar 10m, ao fazer variar o nível do mar, fazem migrar a linha de costa e conseqüentemente migrar o espaço litoral num escasso número de horas, ao ritmo da maré. Numa escala temporal mais alargada, de uma centena de anos por exemplo, a faixa litoral também pode ter uma dinâmica transgressiva ou regressiva. No caso português, por exemplo, o mar terá subido cerca de 15 centímetros nos últimos cem anos (de acordo com os dados da série centenária do marégrafo de Cascais).

Porém, a tendência transgressiva ou regressiva do espaço litoral pode não depender da subida ou descida do nível do mar. Vejamos o exemplo de um litoral baixo com praia e duna. A praia e a duna funcionam como barreira à progressão do mar. Se nesse litoral começar a escassear a areia, a praia começa a emagrecer (será uma praia em erosão), assim como a duna, cuja fonte de alimentação é a praia. A manter-se a tendência, a praia e a duna desaparecerão e o mar poderá avançar pelo espaço que elas anteriormente ocupavam. Este fenómeno, que afecta grande parte das costas do Mundo e também Portugal, parecer dever-se essencialmente à retenção dos sedimentos transportados pelos rios, que constituem a principal fonte das areias da praia,

nas barragens e represas. Estas, não só retêm os sedimentos como, ao fazer diminuir o número de cheias e a sua magnitude, diminuem a capacidade de transporte dos rios, que assim carregam poucos sedimentos até ao litoral (fotos 4,5 e 6).



Foto 4 – Litoral arenoso em erosão, no Norte de Portugal (notar o declive exagerado da face barlavento da duna (prova clara do regime de erosão)).



Foto 5 – Exemplo de uma estrutura pesada de protecção, aderente ao litoral e o parcial desaparecimento da praia, no Norte de Portugal.



Foto 6 – Litoral em erosão com estruturas pesadas longitudinal e transversal de protecção, no Norte de Portugal.

Mas não só o ordenamento das bacias hidrográficas tem repercussões no litoral. O homem ao ordenar (ou desordenar) o espaço litoral pode causar idênticos impactes.

Foram realizadas várias urbanizações junto à linha de costa, tendo-se mesmo construído em cima das dunas (o exemplo mais gritante em Portugal ocorreu em Ofir, onde foram construídos várias torres de apartamentos de residência secundária, cujas fundações ficaram a descoberto na praia cerca de 20 anos mais tarde). Em geral, essas construções ficavam face a praias largas e distavam várias dezenas de metros do nível atingido pela preia-mar. A autorização para estas construções revela um desconhecimento da dinâmica litoral, pois as consequências eram previsíveis. Com efeito a praia e a duna são interdependentes. Funcionam como um sistema. A areia da praia alimenta a duna, durante o Verão, quando a praia é mais extensa e a areia se mantém seca mais tempo, podendo ser mobilizada pelo vento, e no Inverno, quando o mar faz emagrecer a praia, é à duna que esta vai buscar areia, até se regenerar completamente no Verão. A construção sobre as dunas impede que este sistema praia-duna funcione. A consequência é o desaparecimento da duna e a erosão progressiva da praia. Nestas circunstâncias, a tendência final é idêntica aquele em que há défice de sedimentos.

Não se pense, contudo, que só os litorais arenosos são vulneráveis. Os litorais rochosos, de arriba, podem sê-lo igualmente. Em Portugal, existe um exemplo paradigmático no Algarve, em Vale do Lobo. Aí o complexo turístico de luxo foi implantado junto à linha de costa e as vivendas

construídas a cerca de 100 metros do alto da arriba. Em 20 anos, a arriba recuou a um ritmo médio de 5 metros por ano, pondo em risco algumas vivendas, para além de infra-estruturas de apoio, como a piscina e um campo de golfe. De novo, o conflito foi criado pelo ordenamento incorrecto do litoral. A construção da marina de Vilamoura e respectivos pontões impediu o trânsito de sedimentos ao longo da costa, que no Algarve se faz predominantemente de oeste para leste. Como a marina se localiza a ocidente de Vale do Lobo, promoveu um défice de sedimentos a oriente, o emagrecimento da praia e o ataque mais frequente do mar à base da arriba. Por outro lado, os jardins das vivendas são abundantemente regados. Essa água infiltra-se nos materiais arenosos em que é constituída a arriba, promovendo desabamentos e deslizamentos que fazem recuar a arriba ainda mais rapidamente.

Todos estes processos da dinâmica litoral são de há muito conhecidos pelos especialistas (embora haja ainda muito para investigar), mas foram ignorados pelos responsáveis pelo ordenamento e gestão do território nacional.



Foto 7 – Vale do Lobo, no Algarve, onde, devido à erosão, foi construída uma estrutura de protecção (em primeiro plano) e se faz alimentação artificial da praia, de onde o mar já levou grande parte da areia (como evidência o degrau de areia na praia).

3. ALGUMAS SOLUÇÕES PARA OS FUTUROS DESAFIOS

Do exposto importa reter que o espaço litoral é um espaço em permanente mudança e que só conhecendo-o se deve intervir nele, sob pena de criarmos um espaço completamente intervencionado pelo homem e que

geralmente se traduz em estruturas de betão, diques e paredões, de valor estético muito duvidoso.

Em alguns países europeus e nos Estados Unidos, estes problemas já começaram a ocorrer há várias décadas e foram encontradas diversas soluções de ordenamento do espaço litoral e educação ambiental dos utentes, como sejam:

- a) Proibição completa de construção e, por vezes, demolição de infra-estruturas, com o objectivo de recriar os espaços "naturais" (no Norte de Portugal, onde os sedimentos circulam de norte para sul, já nesta década foram destruídos alguns pontões que promoviam a erosão a barlar, ou seja, a sul dos referidos pontões);
- b) Autorização apenas da instalação de casa amovíveis, em geral pré-fabricadas em materiais leves e instaladas em estruturas com rodas, que podem, com relativa facilidade, ser deslocadas para posições seguros (esta solução tem tido algum êxito no Estados Unidos);
- c) Acesso condicionado (em geral só o pedonal é autorizado) a certos troços litorais, onde a pressão de uso das dunas e das praias põs em risco a permanência do sistema (solução muito utilizada na Europa e nos Estados Unidos);
- d) Aquisição por parte das instâncias governamentais de largas faixas litorais onde se deixa actuar livremente a dinâmica natural, mas onde a pressão especulativa dos solos se deixa assim de manifestar (solução já adoptada por exemplo no reino Unido e também, pontualmente, em Portugal);
- e) Criação de áreas protegidas, reservas naturais e parques naturais, com condicionamentos variados em função das características litorais e da pressão de uso;
- f) Promoção de programas de educação ambiental formal e não formal, no sentido de consciencializar os utentes das consequências das suas práticas e da vulnerabilidade dos sistemas litorais.

Com a crescente consciencialização pública das questões ambientais, também em Portugal se tem vindo a dar uma atenção crescente ao litoral, hoje objecto de uma série de iniciativas governamentais no sentido da sua requalificação. A esta mudança de atitude em relação ao litoral não são estranhos todo um conjunto de atentados baseados no desconhecimento e na especulação imobiliária que o desfiguraram, destruindo a essência do litoral: a sua beleza e diversidade, porque um pontão é igual em qualquer parte do mundo, além de feio e os utentes não gostam de se espojar em cima de pedras colocadas para a defesa costeira.