

A floresta nas dunas costeiras – achegas para a sua gestão

António Campar de Almeida
Centro de Estudos Geográficos
Faculdade de Letras, Coimbra

A maior parte do pinhal que cobre as dunas costeiras recentes, pelo menos na região centro do país, foi semeada há pelo menos 60 anos. Desde o início que esta mata desempenhou bem a função principal para a qual foi destinada – segurar as areias que ano após ano iam cobrindo os terrenos agrícolas para o interior.

Após a fixação das dunas, o pinhal acumulou as funções de produtor de madeira, em regra o seu papel principal, mas com uma produtividade que é, obviamente, fraca e espacialmente irregular, atendendo às parcas condições do meio. Em simultâneo, e graças à estabilização das areias, tem ajudado ao desenvolvimento dos solos que apesar de incipientes, começam a adquirir forma e espessura e a ganhar capacidade de suporte de maior número e variedade de plantas.

Para além de ter constituído uma paisagem mais agradável do que a das areias nuas e de estar a criar riqueza, estas matas litorais têm outras virtudes que passam muitas vezes despercebidas. Pode parecer despidendo, mas o ecrã arbóreo levantado face ao mar, tem permitido que boa parte do nevoeiro litoral, tão frequente no Verão na costa centro e norte de Portugal, seja interceptado e forneça ao solo mais alguns milímetros de precipitação que seria muito mais reduzida sem as árvores.

As matas das dunas, caso não tenham sido já cortadas ou não tenham sofrido a destruição pelo fogo, pela sua idade, estão numa fase madura, portanto estabilizada, o que admite pensar-se em preconizar-se-lhes outros usos que não só os de protecção e produção. Mas também se pode admitir que é tempo de lhes serem introduzidas modificações estruturais que lhes possam melhorar a produtividade e o aspecto.

A floresta costeira como uma unidade

Quando observada a pequena escala, esta floresta mostra-se homogénea, praticamente contínua e encostada à costa, sob a forma de uma faixa que pode atingir os sete quilómetros de lado e os cerca de cem de comprimento. Só é interrompida quando se desenvolvem formas litorais associadas a rios importantes, como estuários ou lagunas.

O facto de bordejar a costa em tão grande extensão acarreta-lhe consequências que não devem ser descuradas na sua gestão. É dado adquirido que o mar na nossa costa está a subir de nível cerca de 1,7 mm/ano (DIAS e TABORDA, 1988) e que há um balanço sedimentar negativo entre a capacidade de transporte da deriva litoral e o fornecimento aluvionar às praias entre o Porto e a Nazaré (VELOSO GOMES e TAVEIRA PINTO, 1994). O mar, nas costas baixas, vai compensar esse défice com o arranque de areias às dunas, caso estas estejam desprotegidas, pondo-as a circular pelas praias, para sotamar. Daqui resulta obviamente um avanço do mar sobre o continente que, dentro de várias dezenas de anos, pode atingir algumas centenas de metros, em particular nos intervalos entre povoações, partindo do pressuposto que estas virão a ser protegidas com enrocamentos, esporões, etc. (MOTA OLIVEIRA, 1990, 1997).

Significa isto que essa faixa de algumas centenas de metros de floresta mais próxima do mar, incapaz de resistir à investida deste, terá como destino, mais cedo ou mais tarde, a sua destruição. Isso já se verifica, aliás, em alguns tramos entre o Furadouro e Cortegaça, onde os pinheiros já caem sobre a praia. Ou seja, não deve ser pensado, para aqui, qualquer outro uso senão o de “protecção”, apesar de, na realidade, pouco proteger.

O grande espaço contínuo do pinhal, que chega a ser ininterrupto em manchas de cerca de 25 km por 5 a 6 km, chamou a atenção a alguns autores (ex. FONTOURA, 1991) para a possibilidade de introdução de animais de grande porte, exigentes em grandes áreas de recato, sem proximidade humana, como por exemplo Cervídeos, e com a possibilidade de uma exploração cinegética. É uma alternativa a ser pensada mas que exige um estudo aprofundado para se saber se o meio permite a sua nutrição em termos quantitativos e qualitativos, e se há pontos de água suficientes para a sua dessedentação. Quanto a este aspecto, basta pensar que durante o Verão, na maior parte das valas, nas mais pequenas, não circula água e mesmo a que circula nem sempre é de qualidade, já que são conhecidas as fortes contaminações em cianobactérias das lagoas suas alimentadoras (VASCONCELOS e BARROS, 1991), ou o forte teor em matéria orgânica proveniente de dejectos animais e humanos oriundos das povoações a montante. Apesar disso, há um animal de grande porte que tem tido sucesso nestas matas, como é o caso do javali nas dunas a Norte de Mira. Aparentemente está a proliferar. Será por causa da proximidade dos terrenos agrícolas da Gafanha?

Mas também haveria que estudar o impacte exercido pela introdução de animais deste tipo sobre os ecossistemas dunares, por exemplo acerca da capacidade de suporte destes. Basta pensar que a proliferação de acácias, desmedida nas áreas atingidas por incêndios, tem contribuído para a diminuição da frequência de várias espécies, em particular terófitos (MARCHANTE, 2001), eventuais fontes de alimento dos Cervídeos.

A monoespecificidade arbórea, com espécie bastante combustível, e a continuidade das matas por centenas de quilómetros quadrados, são factores nada favoráveis para a sua defesa ao ataque de incêndios florestais. A dificuldade em circular em veículos sobre as areias é mais um contratempo a qualquer tentativa de combate daquele flagelo. A rede de aceiros e arrifes nada defende pois o fogo passa com facilidade por eles. Na falta de outros meios mais sofisticados, o melhor modo de combate ainda parece ser a facilidade e rapidez de acesso aos locais onde o fogo se desencadeia, em especial antes de atingir grandes proporções. Para isso é importante haver uma rede de caminhos consolidados na mata, com uma densidade maior do que a existente, porventura semelhante à da Mata Nacional de Leiria, ou seja por exemplo a uma distância máxima de 2 a 2,5 km (Fig. 1). Os caminhos que forem construídos em direcção ao mar deverão terminar a uma distância nunca inferior a 1000 m da linha de costa - mais algumas centenas de metros nas áreas onde se previr o recuo que aquela irá sofrer nas próximas décadas – para evitar o acesso das pessoas à praia e, portanto, a multiplicação de novas áreas de lazer, focos de degradação dos ecossistemas e formas litorais.

O seu uso para a instalação de equipamentos turísticos é cada vez mais solicitado e apetecido, atendendo à ainda dominante procura turística de sol e mar. Os parques de campismo são um desses equipamentos para os quais a floresta dunar oferece algumas

boas condições, mas apenas onde os pinheiros, numa área contínua razoável, apresentam um melhor desenvolvimento e, por isso, fornecem abrigo satisfatório. No entanto, é conveniente que a sua localização seja próxima de povoação já com frente marítima (Fig. 1), para se otimizar os equipamentos desta e evitar a criação, dentro de parque, de equipamentos pesados alternativos, gastadores de espaço e muitas vezes de gosto duvidoso. Também se evitaria a criação de novos acessos à praia com a correspondente fragilização da duna frontal.

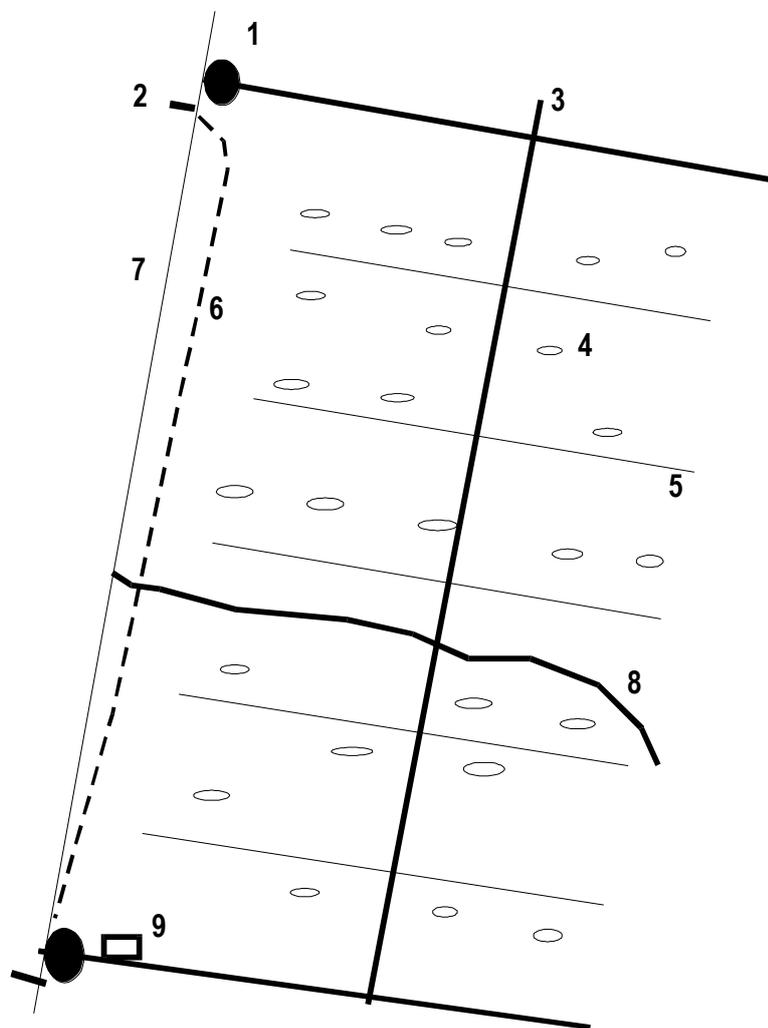


Fig. 1 – Modelo cartográfico das dunas do Centro litoral, com pinhal.

1. Povoação costeira; 2. Obras de protecção costeira; 3. Estradas; 4. Depressões interdunares húmidas; 5. Caminhos florestais; 6. Linha de costa após erosão a médio prazo; 7. Linha de costa actual; 8. Vala; 9. Parque de campismo.

A instalação de campos de golfe nas dunas tem sido apontada por algumas autarquias como uma das medidas de promoção do turismo de qualidade e crescimento económico dos respectivos municípios. Há pelo país vários campos de golfe em áreas dunares, porém deve ter-se sempre em conta que um equipamento deste tipo origina grandes impactes nos ecossistemas dunares e em áreas que não são desprezáveis. A

classificação de parte destas áreas dunares como áreas de interesse ambiental internacional (biótopos Corine, Rede Natura 2000, por exemplo), só por si, já põe em causa a sua afectação a actividades que lhe alteram os ecossistemas em superfícies significativas. Para além disso, tem de haver um abate de grande número de árvores para a criação das clareiras necessárias ao jogo; tem de se semear uma espécie herbácea que nada tem a ver com as associações vegetais da área e que, para ser mantida verde sobre um solo extremamente permeável e sob um clima como o nosso, exigirá um elevado consumo de água e, assim, uma eventual alteração do nível freático superior, caso o seu abastecimento seja local.

O interior da floresta dunar

Para além do contraste marcante entre a orla litoral, com uma sequência quase perfeita de comunidades vegetais herbáceas, subarbusivas e arbustivas, da praia até à depressão pós-duna frontal, e o campo dunar com o pinhal, este não é tão homogéneo como aparenta quando visto a certa distância. A topografia é bastante movimentada, apesar das pequenas diferenças altimétricas (algumas dezenas de metros apenas), e muitas vezes repetida de modo ritmado.

Sem entrar em consideração com as distinções das formas das dunas, que pouco efeito terão na floresta, é de destacar a alternância de alinhamentos de cristas dunares com depressões interdunares (Fig. 1), estas também, em regra, alinhadas¹. Num e noutro caso as características hidrológicas e pedológicas são diferentes.

As areias superficiais das dunas propriamente ditas são mais secas, oligotróficas, com solo incipiente de pH neutro ou ligeiramente básico, e suportam, em regra, uma vegetação xerofítica. O nível freático está a vários metros de profundidade. As comunidades espontâneas mais frequentes são dominadas por arbustos e subarbuscos como a camarinheira, o tojo manso e a sargaça (MARTINS, 1999).

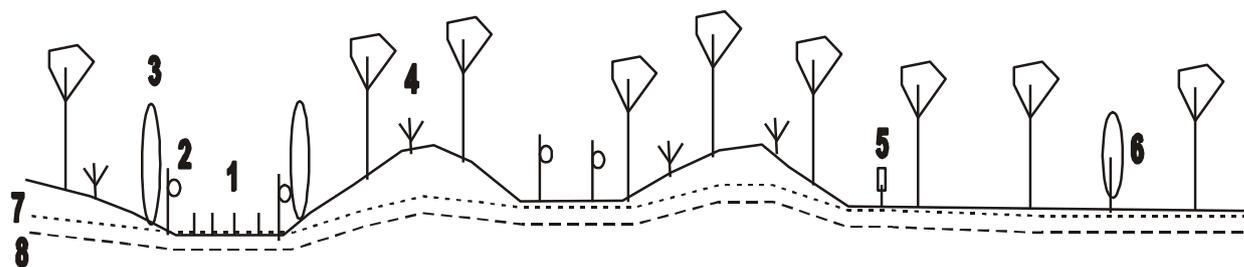


Fig. 2 – Esboço da morfologia dunar e das respectivas comunidades vegetais.

1. Comunidades de *Agrostis stolonifera*, e de *Juncus articulatus* e *Scirpus cernuus*; 2. Associação *Holoschoeno-Juncetum acuti*; 3. Associação *Salicetum atrocinnerea-arenariae*; 4. Associação *Stauracantho genistoidis-Coremetum albi* sob pinhal; 5. Comunidades com urzes e tojo; 6. *Myrica faya*; 7. Nível freático na estação húmida; 8 Nível freático no Verão.

(Adaptado de M. João Martins, 1999).

As depressões, se forem mais profundas, são inundadas temporariamente na estação húmida e apresentam solo com um certo grau de hidromorfia, com pH ácido, mesotrófico e mais espesso do que nas dunas. Em regra, verifica-se uma sequência de

¹ Este facto viria a ser aproveitado por exemplo por M. Alberto Rei para o traçado das valas de escoamento que mandou abrir nas dunas de Quiaios, Cantanhede e Mira.

comunidades vegetais desde o centro inundável até às margens cada vez mais secas (Fig. 2). No primeiro caso, comunidades de terófitos e hemicriptófitos – *Agrostis stolonifera* e juncos, depois comunidades de outros juncos e finalmente, onde o nível freático já fica mais afastado, comunidades de salgueiros (*ibidem*).

Quando as depressões não são inundadas, em regra, surgem comunidades de juncos, os salgueiros podem ou não aparecer e muitas vezes os pinheiros bravos já se conseguem desenvolver.

Nalguns campos dunares, nas suas orlas, persistem superfícies que poderão ter uma ou outra duna isolada, que fazem parte das matas nacionais e onde crescem normalmente os maiores pinheiros destas matas. O solo já é desenvolvido, podzolizado, mas muitas vezes com hidromorfia, pela permanência de água no período das chuvas, e é ácido.

Por vezes, os campos dunares são constituídos por dunas que podem pertencer a gerações diferentes, como acontece com as Dunas de Quiaios, onde coexistem dunas de três gerações: umas do início do Holocénico, outras com algumas centenas de anos e as mais recentes ainda circulavam no início do século vinte (ALMEIDA, 1997). Os solos têm graus diferentes de evolução e, portanto, de características. A podzóis espessos e com sorraipa, no primeiro caso, sucedem-se solos podzolizados, pouco espessos e sem sorraipa no segundo, e regossolos no último. Evidentemente que as comunidades vegetais espontâneas também diferem. Por exemplo, as urzes aparecem essencialmente sobre solos já com podzolização.

Todo este descrever de situações diferenciadas que ocorrem no interior dos campos de dunas litorais, serve para chamar a atenção para o facto de aquelas poderem permitir usos também diferenciados, tanto ao nível da própria florestação como de outras eventuais ocupações.

Parece claro que o contínuo florestal só com uma espécie traz riscos para a manutenção da própria floresta. Haveria vantagens se fosse possível a sua compartimentação, talvez até económicas, se se pensar que isso poderia permitir um maior controlo dos incêndios, diminuindo a sua extensão, e o eventual maior valor da madeira das espécies introduzidas. A tarefa de lutar contra o flagelo do avanço das areias já está concluída², outras tarefas se seguem.

É evidente que só com meios financeiros, técnicos, humanos e, talvez mais importante que todos, a garantia de que a instalação de outras espécies florestais pode ter sucesso, se poderá pensar em executar essa compartimentação da floresta litoral. A distribuição das várias componentes paisagísticas parece favorável:

- a ritmicidade na distribuição das dunas e das depressões que permitem alinhamentos transversais aos campos dunares;
- a relativa frequência de depressões com ambiente hidromórfico, num meio que é essencialmente xerófilo;
- a existência de valas que quase todo o ano transportam água e fazem-no transversalmente aos campos dunares;
- tramos de dunas e superfícies com solos mais evoluídos, com diferente capacidade e/ou potencialidade florestal.

Pode parecer descabido e sem fundamento científico e experimental, mas será que nas depressões interdunares, pelo menos as que inundam, não se poderiam plantar outras

² Mesmo depois de ficarem nuas de vegetação após o incêndio de 1993, as dunas de Quiaios e Cantanhede não sofreram movimentação de areias, ou então foi pontual e praticamente negligenciável (NOIVO, 1997).

higrófitas, para juntar aos salgueiros que lá existem? Nas valas maiores não se poderia tentar fazer corredores ripícolas com as higrófitas menos eutróficas? O samouco (*Myrica faya*) que tão bem se desenvolve nestas dunas, acumula azoto no solo e faz barreira ao avanço do fogo (MARCHANTE, 2001), não deveria ser cuidado e proliferado, apesar de não ter valor silvícola? Nas dunas, recentes ou mais antigas, não seria de experimentar a introdução de outras espécies arbóreas frugais, coníferas ou folhosas? Desafios a que provavelmente os engenheiros silvicultores já sabem dar resposta! Falta saber se há interesse, meios ou vontade de levar a cabo as alterações, caso seja a resposta positiva; caso seja negativa, falta saber se haverá interesse ou vontade em experimentar novas implantações. Apesar de ser conhecida a pouca flexibilidade deste meio dunar, por ser pobre, decerto que o era mais no tempo em que Manuel Alberto Rei, promoveu a sua campanha de arborização das dunas e da Serra da Boa Viagem, daí o ter tido alguns insucessos (REI, 1940); no entanto, foi sempre persistente, experimentando nalguns casos diferentes espécies, noutros diferentes processos de sementeira, de plantação ou de protecção. Há técnicos responsáveis por estas florestas que têm tido uma atitude semelhante, mas por vezes os recursos financeiros ou humanos mostram-se insuficientes, ou então outros adversários lhes têm feito desviar os esforços para outras lutas, como a do controlo de espécies invasoras como as acácias, em especial nas áreas ardidadas.

Sejam quais forem os fins que estão destinados a esta floresta - de protecção, de produção, de recreio, ou todos em conjunto - sem dúvida que quaisquer deles sairiam beneficiados com o aumento da diversidade arbórea, pois diversificava-se a própria fauna, as relações interespecíficas³, enriquecia-se o solo, dava-se maior protecção contra o fogo e melhorava-se a paisagem dunar. E este último aspecto cada vez tem mais importância para as pessoas não só de origem rural, mas sobretudo urbana, ávidos de conhecer paisagens agradáveis à vista e aos outros sentidos, e aquelas pessoas continuam a afluir em massa ao litoral.

Referências bibliográficas

- ALMEIDA, A. Campar (1997) – *Dunas de Quiaios, Gândara e Serra da Boa Viagem. Uma abordagem ecológica da paisagem*. FCG e JNICT, Lisboa, 321 p.
- DIAS, J. M. A. & TABORDA, R. P. M. (1988) – “Evolução recente do nível médio do mar em Portugal”. *Anais do Instituto Hidrográfico*, 9, 83-97.
- FONTOURA, A. Paulo (1991) – “Proposta de valorização dos recursos zoológicos da faixa costeira de Mira a Quiaios”. *Seminário A Zona Costeira e os Problemas Ambientais – Conferências e Comunicações*, U. Aveiro, Eurocoast-Portugal, 121-132.
- MARCHANTE, Hélia S. D. C. (2001) – *Invasão dos ecossistemas dunares portugueses por Acacia: uma ameaça para a biodiversidade nativa*. Dep Botânica, FCTUC, Coimbra, 147 + 18 p. (Tese de Mestrado).
- MARTINS, Maria João S. (1999) – *Estudo fitossociológico e cartográfico da paisagem vegetal natural e semi-natural do litoral centro de Portugal entre a Praia de Mira e a Figueira da Foz*. Dep Botânica, FCTUC, Coimbra, (Tese de Mestrado).

³ Nestas relações entram as micorrizas que tão importantes são no desenvolvimento das árvores, mas são, também, um recurso alimentar para as pessoas que cada vez mais demandam estas paragens à procura de cogumelos. Com outras árvores, outros tipos de cogumelos deveriam aparecer e, desde que fossem comestíveis, diversificavam a oferta deste produto gastronómico.

- MOTA OLIVEIRA, I. B. (1990) – “Erosão costeira no litoral Norte. Considerações sobre a sua génese e controlo”. *Actas do 1º Simpósio sobre a Protecção e Revalorização da Faixa Costeira do Minho ao Liz*. Porto, 201-220.
- MOTA OLIVEIRA, I. B. (1997) – “Proteger ou não Proteger ou sobre a Viabilidade de Diferentes Opções Face à Erosão da Costa Oeste Portuguesa”. In G. S. Carvalho, F. Veloso Gomes e F. T. Pinto (eds) - *Colectânea de Ideias sobre a Zona Costeira de Portugal*, Associação Eurocoast-Portugal, 205-227.
- NOIVO, L. M. Santos (1996) – *Morfologia e dinâmica sedimentar das dunas de Quiaios, Portugal*. Univ. Aveiro, Tese Mestrado, 172 p.
- REI, M. Alberto (1940) – *Arborização. Alguns artigos de propaganda regionalista*. Figueira da Foz.
- VASCONCELOS, V. M. & BARROS, P. (1991) – “Cianobactérias tóxicas: factor de risco no aproveitamento de recursos naturais de lagoas costeiras”. *Seminário A Zona Costeira e os Problemas Ambientais – Conferências e Comunicações*, U. Aveiro, Eurocoast-Portugal, 149-1158.
- VELOSO GOMES, F. & TAVEIRA PINTO, F. (1994) – “Urban expansion in high risk northwest coastal areas of Portugal”. *Proceedings of Littoral 94*, Lisboa, 981-996.