

2250*** Dunas litorais com *Juniperus* spp.**

Código EUNIS 2002 B1.6/P-16.27	Código Paleártico 2001 16.27	CORINE Land Cover 3.2.1. p.p.
--	--	---



Zimbral secundário de *Juniperus navicularis*
Bacia do Sado, Lagoa da Sancha (C.Netto)



Zimbral de *Juniperus turbinata* subsp. *turbinata*.
Dunas de Tróia (C. Netto)

Protecção legal

- Decreto-Lei nº 140/99 de 24 de Abril – Anexo B-1.
- Directiva 92/43/CEE – Anexo I.

Distribuição EUR15

- Região Biogeográfica Atlântica: Dinamarca e Reino Unido.
- Região Biogeográfica Mediterrânica: Espanha, França, Grécia, Itália e Portugal.

Proposta de designação portuguesa

- Dunas e paleodunas com matagais de zimbro.

Diagnose

- Comunidades arbustivas litorais ou sub-litorais, altas, xerofíticas, dominadas por *Juniperus turbinata* subsp. *turbinata* (sabina-da-praia) e/ou *J. navicularis* (zimbro-galego) correspondendo às comunidades lenhosas maduras das dunas terciárias activas holocénicas e das paleodunas pleistocénicas mais profundas.

Correspondência fitossociológica

- Alianças *Juniperion turbinatae* e *Quercion fruticosae* p. min. p. (classe *Quercetea ilicis*).

Subtipos

- Dunas e paleodunas com matagais de *Juniperus turbinata* subsp. *turbinata* (2250pt1).

- Paleodunas com matagais de *Juniperus navicularis* (2250pt2).

Caracterização

- Formações arbustivas dominadas ou co-dominadas por *Juniperus turbinata* subsp. *turbinata* e/ou *J. navicularis*, próprias de substratos arenosos litorais ou sub-litorais, como sejam paleodunas profundas, areias de dunas litorais holocénicas e areais pobres com alguma influência antrópica (e.g. plantações de pinheiros).
- Formações xerofíticas arbustivas monoestratas, aciculiformes e/ou escamiformes, onde são também frequentes e dominantes arbustos esclerófilos como sejam: *Rhamnus oleoides* subsp. *oleoides*, *R. alaternus*, *Osyris lanceolata* (= *O. quadripartita*), *Pistacia lentiscus*, *Myrtus communis*, *Asparagus aphyllus*, *Phillyrea angustifolia*, *Corema album*, *Quercus coccifera* subsp. *coccifera* e *Antirrhinum cirrhigerum*.
- Os zimbrais dunares ocorrem frequentemente em mosaico com:
 - sargaçais psamófilos (formações de cistáceas) (vd. habitat 2260) – os sargaçais, constituindo os contactos mais frequentes, são os correspondentes à ordem do litoral Sudoeste da Península Ibérica, rica em endemismos, dominados por *Stauracanthus* sp. pl. (*Stauracantho-Halimietalia commutati*);
 - urzais-tojais (formações de ericáceas e *Ulex* sp. pl. ou *Stauracanthus* sp. pl.);
 - matos baixos de camarinha (*Corema album*);
 - formações de líquenes do género *Cladonia* sp. pl.;
 - formações de *Santolina impressa*;
 - sobreirais (pontualmente) (formações de *Quercus suber*, eventualmente *montados*, vd. habitat 6310);
 - outra vegetação dunar, da classe *Ammophiletea*, pode também ocorrer.
- Os zimbrais litorais ocorrem no andar bioclimático termomediterrânico seco a sub-húmido, em arenossolos ou regossolos ácidos, pobres em nutrientes, de textura grosseira e baixa capacidade de retenção de água, com húmus do tipo *moder* ou *moder-mor*, geralmente não influenciados pela água freática, pois ocupam os topos de paleodunas pleistocénicas (dunas consolidadas), podzolizadas, muito profundas e sem surraipa sub-superficial (horizonte plíntico ou petroplíntico). Nos sistemas dunares activos, este habitat ocupa o extremo mais distante do mar (i.e. dunas holocénicas estabilizadas ou terciárias) onde constituem o clímax.
- De forma secundária e por acção antrópica, podem ser eventualmente facilitados em areais profundos indiferenciados, sem freatismo e em ambientes florestais de pinhal ou sobreiral. Podem ainda ocorrer em dunas eólicas mais ou menos antigas em plataformas supralitorais sobre-elevadas (e.g. Costa Vicentina).

Distribuição e abundância

Escala temporal (anos desde o presente)	-10 ³	-10 ²	-10 ¹
Varição da área de ocupação	↔	↓	↓

- Os zimbrais litorais ocorrem nas dunas e paleodunas litorais desde aproximadamente a Figueira da Foz, até à costa Sul do Algarve (Província Gaditano-Onubo-Algarvia: Superdistrito Costeiro Português, e Sector Algarvio). Penetram em direcção ao interior em areias holocénicas, pleistocénicas e mais raramente em cascalheiras e arenitos desagregados pliocénicos nas bacias hidrográficas dos rios Sado e Tejo.
- Apesar de localmente abundantes no litoral, a sua área nos biótopos sujeitos a manipulação antrópica mais frequente (e.g. desmatações nos povoamentos) pode estar sujeita a rarefação, com tendência à redução de diversidade, alteração da fisionomia e estrutura.
- A sua área total terá diminuído pela pressão agrícola, florestal e recentemente turística e urbanística sobre o litoral.

Outra informação relevante

- Trata-se de vegetação que, além do seu elevado valor intrínseco, pois inclui inúmeros endemismos e *taxa* com valor de conservação elevado, constitui o habitat de alimentação, refúgio e reprodução da

entomofauna, avifauna, herpetofauna e fauna vertebrada terrestre associada às dunas. É também determinante na manutenção da dinâmica geomorfológica dos sistemas dunares litorais activos.

Dunas e paleodunas com matagais de *Juniperus turbinata* subsp. *turbinata*

2250pt1

Correspondência fitossociológica

- Associação *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae* (classe *Quercetea ilicis*).

Caracterização

- Zimbrais microfanerofíticos termomediterrânicos secos a sub-húmidos inferiores das dunas litorais estabilizadas (duna terciária), dominados por *Juniperus turbinata* subsp. *turbinata* (sabina-da-praia), *Osyris lanceolata*, *Pistacia lentiscus*, *Rhamnus oleoides* subsp. *oleoides*, constituindo o clímax da sucessão ecológica (ecossistema maduro) nestes biótopos.
- Têm como orla natural os matos baixos de *Corema album* (*Rubio longifoliae-Coremetum albi*, classe *Quercetea ilicis*).
- Fisionomicamente os zimbrais de *Juniperus turbinata* subsp. *turbinata* podem variar no que respeita à forma e cobertura. Tipicamente, nos biótopos expostos sujeitos aos ventos e salugem, estas comunidades apresentam-se com arbustos baixos, de forma almofadada e formando um tapete mais ou menos contínuo (eolomorfose). Noutras situações, mais abrigadas do vento, os zimbros podem apresentar-se com porte arborescente e erecto. Quando ocorrem sob coberto de pinhais formam frequentemente comunidades esparsas, com arbustos erectos afastados entre si.
- Ocupam arenossolos pobres e secos com um horizonte orgânico de tipo *moder-mor* e sem compensação freática.

Distribuição e abundância

Escala temporal (anos desde o presente)	-10 ³	-10 ²	-10 ¹
Variação da área de ocupação	↔	↓	↓

- Os zimbrais de *Juniperus turbinata* subsp. *turbinata* ocorrem em toda a área de dunas litorais a Sul da Figueira da Foz até à costa Sul do Algarve, atingindo Espanha em Punta Palomas.
- Sendo mais ou menos abundantes em sistemas dunares bem conservados ao longo da sua área de distribuição, têm nos últimos anos vindo a rarear ou a alterar-se em muitos locais por via da pressão turística sobre o litoral. Na costa Sul do Algarve ocorrem apenas pontualmente, provavelmente devido à forte incidência deste factor destrutivo.
- Ocorrem secundariamente e por vezes de forma empobrecida em pinhais assentes em areias quaternárias, estando frequentemente sujeitos a cortes decorrentes da gestão do sob-coberto dos povoamentos florestais.

Bioindicadores

- *Taxa* dominantes: *Juniperus turbinata* subsp. *turbinata*, *Osyris lanceolata*.
- Outros *taxa*: *Antirrhinum majus* subsp. *cirrhigerum*, *Corema album*.
- A presença, em contacto, com as plantas próprias dos sargaçais de *Stauracantho-Halimietalia commutati*, já acima referidos, permite distinguí-los dos matagais de *Juniperus turbinata* subsp. *turbinata* (vd. habitat 5210).

Serviços prestados

- Prevenção de fenómenos catastróficos (estabilização das dunas).
- Retenção do solo.
- Formação de solo.
- Refúgio de biodiversidade.

- Informação estética.
- Informação espiritual e histórica.
- Educação e ciência.

Conservação

Grau de conservação

- Existem áreas bem conservadas deste habitat, por exemplo, na costa de Peniche a St.^a Cruz, litoral de Sintra, Tróia e Costa Vicentina. No entanto, existem muitas áreas onde as comunidades se encontram alteradas, devassadas ou foram praticamente extintas, sobretudo na costa Sul do Algarve. Em termos globais trata-se de um tipo de habitat sensível à utilização humana do território.

Ameaças

- Alteração ao uso do solo, nomeadamente a que decorre da pressão urbanística e turística sobre as dunas, consistindo sobretudo em construções, aterros e abertura de estradas.
- Pisoteio e circulação de veículos.
- As operações de desmatção nos povoamentos florestais onde ocorre.
- O despejo de lixo, entulhos e poeiras reduz a integridade, diversidade e globalmente o estado de conservação do habitat.

Objectivos de conservação

- Incremento da área de ocupação.
- Melhoria do estado de conservação.

Orientações de gestão

- Orientar a gestão florestal em função da necessidade de conservação do habitat (eventualmente utilizando o instrumento dos contratos de gestão com os proprietários);
- Ordenar o uso do solo e das actividades de lazer nas áreas de ocorrência do habitat de forma a manter sustentavelmente as funções (vd. Serviços prestados) do habitat e a salvaguardar as áreas fundamentais para a sua conservação/recuperação;
- Consagrar a protecção deste habitat nos Planos de Ordenamento do território.
- Sujeitar a Avaliação de Incidências Ambientais alterações de uso de solo que possam conflitar com a conservação do habitat, nomeadamente as que impliquem ocupação urbana ou intensificação agrícola ou florestal, a provar apenas se for possível garantir a execução de medidas compensatórias que se traduzam num saldo global positivo para a recuperação do habitat.
- Ordenar o acesso, excluir das áreas dunares o trânsito de todos os tipos de veículos e implementar redes de caminhos e passadiços que salvaguardem estes habitats.
- Divulgar a importância dos habitats e sensibilizar para a sua conservação.
- Promover e incentivar activamente uma gestão florestal que inclua objectivos de conservação do sob-coberto de zimbro.
- Promover planos de recuperação, revegetação e bio-remediação tendendo a restaurar os zimbrais na sua área potencial de ocorrência, onde tenha sido alterado ou extinto.
- Promover planos de monitorização do estado do habitat numa malha significativa e com regularidade temporal suficiente.

Paleodunas com matagais de *Juniperus navicularis*

2250pt2

Correspondência fitossociológica

- *Daphno gnidii-Juniperetum navicularis* e *Junipero navicularis-Quercetum lusitanicae* p.p. (classe *Quercetea ilicis*).

Caracterização

- Matagais nano- a micro-fanerofíticos dominados pelo *Juniperus navicularis* (= *J. oxycedrus* subsp. *transtagana*; “zimbros-galegos”).
- Ocorrem como vegetação permanente e madura em topos secos de paleodunas profundas, sem água freática e secundariamente em alguns areais indiferenciados com pouca capacidade de retenção de água.
- São geralmente dominados pelo zimbros-galego e por vezes por *Corema album*, *Pistacia lentiscus*, *Calluna vulgaris*, *Stipa gigantea*, *Quercus lusitanica* ou alguns arbustos dos sargaçais endémicos da *Stauracantho-Halimietalia* (*Ulex australis* subsp. *welwitschianus*, *Halimium calycinum*, *Thymus capitellatus*, *Stauracanthus* sp. pl., *Armeria rouyana*, etc.).
- Podem contactar, em mosaico, com sargaçais da *Stauracantho-Halimietalia commutati* (habitat 2260) e com núcleos de sobreiro (*Quercus suber*).
- Ocupam solos secos com húmus *moder-mor*, sem freatismo, principalmente podzóis sem surraipa ou surraipa descontínua *orterde* ou ainda secundariamente em aluviosolos.
- Nas zonas de contacto com substratos mais compactos, como por exemplo os substratos mio-pliocénicos (formação da Marateca), podem apresentar co-dominância do carvalho-anão *Quercus lusitanica* e ericáceas (*Erica australis*, *Erica umbellata*, *Calluna vulgaris*). Neste último caso são provavelmente orlas naturais ou etapas secundárias de sobreirais alterados.

Distribuição e abundância

Escala temporal (anos desde o presente)	-10 ³	-10 ²	-10 ¹
Variação da área de ocupação	↑	↓	↓

- Estes zimbros são endémicos da bacia quaternária do rio Sado, onde são relativamente abundantes, sendo conhecidos núcleos isolados na Mata Nacional de Leiria (Marinha Grande) e na bacia do rio Tejo (Infantado).
- Como a sua área potencial coincide com plantações de *Pinus pinaster*, *P. pinea*, ou mais raramente eucaliptais ou montados de sobreiro, a sua área depende da sobrevivência às acções de limpeza de mato neste povoamentos, pelo que a sua persistência sustentável depende criticamente deste facto.

Bioindicadores

- *Juniperus navicularis*.

Serviços prestados

- Retenção do solo.
- Regulação ciclo de nutrientes.
- Recursos genéticos.
- Regulação do ciclo da água.
- Refúgio de biodiversidade.
- Informação espiritual e histórica.
- Informação estética.
- Educação e ciência.

Conservação

Grau de conservação

- Variável, pois a sua área actual e potencial acha-se maioritariamente ocupada por pinhais cuja vegetação sob-coberto é frequentemente gerida por corte ou arroteia.
- Existem núcleos bem conservados na bacia do rio Sado em paleodunas com vegetação natural e em pinhais cerrados e sombrios ou zonas de corte-raso abandonadas.
- Estima-se que, com a maior incidência de práticas de gestão florestal orientadas para a prevenção de incêndios, a área deste habitat endémico tenha decrescido de forma preocupante no últimos anos.

Ameaças

- As ameaças principais decorrem sobretudo do arroteamento ou corte do mato sob-coberto dos pinhais com objectivos de prevenção de incêndios.
- Nas zonas de paleodunas da bacia do Sado, o aumento de interesses turísticos com construções, zonas de caça, acessos e campos de golfe e ainda alguns usos agrícolas intensivos (e.g. culturas regadas) ameaçam, a ponto da redução drástica ou extinção, os núcleos mais importantes deste habitat.

Objectivos de conservação

- Incremento para o dobro da área de ocupação.
- Melhoria do estado de conservação.

Orientações de gestão

- Identificar as zonas onde o habitat tem melhor grau de conservação e promover, com carácter de urgência, uma rede de reservas e micro-reservas para sua conservação estrita, incluindo os núcleos melhor conservados e mais antigos da bacia do rio Sado.
- Incentivar a implementação de planos de gestão florestal que integrem objectivos de conservação dos zimbrais, quer sob-coberto quer em mosaico com áreas de pinhal.
- Condicionar a estudos de impacte ambiental de escala detalhada a implementação de projectos turísticos e projectos florestais.
- Reavaliar projectos turísticos e florestais em curso, de forma a ponderar impactes sobre o habitat e propor medidas com vista à sua salvaguarda.
- Condicionar o trânsito de veículos motorizados nas áreas florestais.
- Reconverter áreas florestais ou agrícolas com potencialidade de recuperação dos zimbrais.

Bibliografia

- ALFA (2003). *Checklist dos sintaxa de Portugal. Continente e Ilhas*. 7ª versão. Associação Lusitana de Fitossociologia (ALFA) (mimeografado).
- Comissão Europeia (Direcção Geral de Ambiente) & Agência Europeia do Ambiente (Centro Temático Europeu da Protecção da Natureza e da Biodiversidade) (2002) *Atlantic Region. Reference List of habitat types and species present in the region*. Doc. Atl/B/fin. 5. Bruxelas-Paris.
- Comissão Europeia (Direcção Geral de Ambiente) & Agência Europeia do Ambiente (Centro Temático Europeu da Protecção da Natureza e da Biodiversidade) (2003) *Mediterranean Region. Reference List of habitat types and species present in the region*. Doc. Med/B/fin. 5. Bruxelas-Paris.
- Comissão Europeia (Direcção Geral de Ambiente; Unidade Natureza e Biodiversidade) (2003). *Interpretation Manual of European Union Habitats*. Bruxelas.
- Costa JC, Lousã M, Capelo J & Aguiar C (1994). Communautés de *Juniperus* au Portugal. *Coll. phyt. XXII, Syntaxonomie typologique des habitats*: 499-526.
- Ferreira RP & Pinto-Gomes C (2002). *O interesse da fitossociologia na gestão e conservação do litoral alentejano: praia do Monte Velho (Santiago do Cacém)*. Direcção Regional do Ordenamento do Território – Alentejo. 127 pp.
- Neto C (1997). *A Flora e a Vegetação dos Meios Palustres do Superdistrito Sadense*. Centro de Estudos Geográficos. Lisboa. 101 p.
- Neto C (2002). A Flora e a Vegetação do Superdistrito Sadense (Portugal). *Guineana*, **8**: 1-269.
- Rivas-Martínez S, Lousã M, Díaz TE, Fernández-González F, & Costa JC (1990). La vegetación del sur de Portugal (Sado, Alentejo y Algarve). *Itinera Geobot.* **3**: 5- 126.