

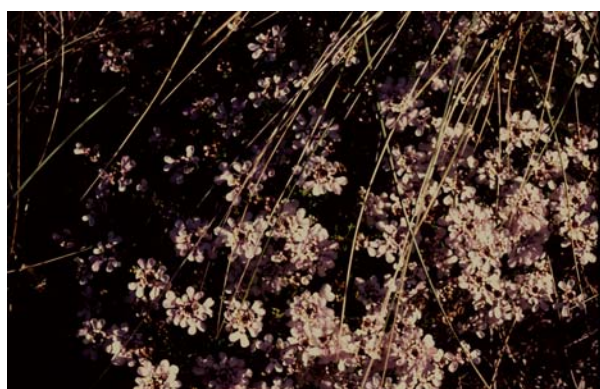
2130

*** Dunas fixas com vegetação herbácea
("dunas cinzentas")**

Código EUNIS 2002	Código Paleártico 2001	CORINE Land Cover
B1.4/P-16.223; B1.4/P-16.227	16.22	3.3.1.



Linaria caesia
São Jacinto (C. Neto)



Iberis procumbens
São Jacinto (C. Neto)



Duna cinzenta
São Jacinto (C. Neto)



Duna cinzenta
Tróia (C. Neto)

Protecção legal

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

Distribuição EUR15

- Região Biogeográfica Atlântica: Alemanha, Bélgica, Dinamarca, Espanha, França, Holanda, Irlanda, Portugal e Reino Unido.
- Região Biogeográfica Mediterrânica: Espanha e Portugal.

Proposta de designação portuguesa

- Dunas cinzentas.

Diagnose

- Dunas cinzentas dominadas por comunidades arbustivas camefíticas psamófilas.

Subtipos

- Duna cinzenta com matos camefíticos dominados por *Armeria pungens* e *Thymus carnosus* (2130pt1).
- Duna cinzenta com matos camefíticos dominados por *Armeria welwitschii* (2130pt2).
- Duna cinzenta com matos camefíticos dominados por *Helichrysum picardii* e *Iberis procumbens* e caracterizados pela ausência de *Armeria* sp. pl. (2130pt3).

Caracterização

- As dunas cinzentas ou penestabilizadas diferenciam-se das dunas instáveis (vd. habitats 2110 e 2120) pela estabilidade das suas partículas arenosas (a areia movimenta-se apenas em pequenos corredores de deflação sem movimentação nas cristas).
- São constituídas por uma sucessão de cristas e corredores interdunares, com frequência por entre dunas parabólicas.
- Localizam-se entre o cordão dunar litoral instável (vd. habitats 2110 e 2120) e as dunas estabilizadas para o interior.
- Constituem o habitat de:
 - comunidades arbustivas de baixo porte (camefíticas) (*Crucianellion maritimae*, classe *Ammophiletea*) – são as mais conspícuas, têm um grau de cobertura muito elevado e um importante papel na estabilização das areias dunares;
 - comunidades de terófitos psamófilos não nitrófilos (*Malcolmietalia*, classe *Helianthemetea*, vd. habitat 2230) – ocupam as clareiras das comunidades anteriores;
 - comunidades de terófitos seminitrófilos (*Stellarietea mediae*, *Linario polygalifoliae-Vulpion alopecuroris*) – são favorecidas pela perturbação das dunas.
- Ótimo sinecológico:
 - regossolos psamíticos de fraca espessura, distribuídos de forma quase contínua, baixa percentagem de matéria orgânica, baixa salinidade e pH neutro a ácido.
 - biótopos xéricos, termófilos e heliófilos, abrigados dos ventos marinhos.
- As comunidades da duna penestabilizada estão inseridas no *microgeosigmatum* psamófilo litoral de praia-sistemas dunares, onde as associações se dispõem ao longo de um gradiente forte de vários factores ambientais (mobilidade do substrato arenoso, salinidade do solo e do ar, evolução pedogenética, etc).
- Especialmente localizam-se entre (contactos catenais) as comunidades hemicroptofíticas da duna branca (habitat 2120) e as comunidades nanofanerofíticas da duna estabilizada (vd. habitats 2180, 2250, 2260 e 2270).
- Incluem-se neste habitat as dunas de areias eólicas sobre plataformas de arenitos ou xistos do litoral alentejano e Costa Vicentina. Estas dunas, correntemente designadas por “dunas sobreelevadas”, podem localizar-se em plataformas com mais de 60 m de altura e contactam catenalmente, em direcção ao mar, com comunidades de falésias ou arribas litorais de *Crithmo-Limonieta* (vd. habitat 1240).

Distribuição e abundância

Escala temporal (anos desde o presente)	-10 ³	-10 ²	-10 ¹
---	------------------	------------------	------------------

Variação da área de ocupação	↑	↓	↓
------------------------------	---	---	---

Serviços prestados

- Prevenção de fenómenos catastróficos.
- Retenção do solo.
- Fornecimento de água.
- Refúgio de biodiversidade.
 - Endemismos lusitanos: *Armeria welwitschii*, *Coincya johnstonii*, *Jasione lusitana*, *Herniaria maritima*, *Malcolmia alyssoides*, *Verbascum ligiosum*.
 - Outras plantas de distribuição restrita: *Anthemis maritima*, *Armeria pungens* subsp. *pungens*, *Linaria caesia* subsp. *decumbens*, *L. lamarckii*, *Herniaria ciliolata* subsp. *robusta*, *Matthiola sinuata*, *Thymus carnosus*.
- Recursos genéticos.
- Informação estética.
- Recreação.
- Informação artística e cultural.
- Educação e ciência.

Conservação

Grau de conservação

- Em geral de baixo a médio.
- Nas praias mais frequentadas, o pisoteio conduz à redução muito significativa da área ocupada. Nestes casos o grau de conservação é muito fraco.
- Parte destes sistemas dunares para Norte de Quiaios foi substituído por maceiras.
- As dunas cinzentas em melhor estado de conservação situam-se na costa de São Jacinto (Dunas de São Jacinto).
- A Sul do Sado até Sines existem algumas áreas bem conservadas.
- No litoral meridional (Algarve) o estado de conservação é, em geral, muito baixo, sendo urgente o ordenamento do acesso às praias e dos respectivos parques de estacionamento.

Ameaças

- Pressão imobiliária e turística, progressivamente mais elevada.
- Sobreutilização de praias, com excesso de pisoteio no acesso à praia. O pisoteio provoca a destabilização da duna e a mobilização da areia, com uma consequente invasão das comunidades de *Ammophila* da duna branca ou das comunidades da *Linario-Vulpion*.
- Invasão por flora exótica (e.g. *Acacia* sp. pl., *Cortaderia selloana*, *Carpobrotus edulis*)
- Circulação de veículos.
- Extração de areias.
- Subida do nível do mar, com consequente migração dos sistemas dunares móveis para o interior e compressão das dunas secundárias.
- Emagrecimento das praias por redução do *aport* de sedimentos.
- Obras de engenharia costeira (paredões, molhes, pontões e esporões) indutoras de alterações ao regime de correntes e à dinâmica sedimentar.
- Pastoreio.

Objectivos de conservação

- Manutenção da área de ocupação.
- Manutenção do estado de conservação onde este é bom. Melhoria do estado de conservação médio, através da recuperação das áreas degradadas do habitat.

Orientações de gestão

- Instalar informação nas áreas balneares sobre a localização, importância para a conservação e precauções a tomar face ao habitat.

- Colocar paliçadas e/ou vedar as áreas a recuperar ou necessitadas de protecção.
- Ordenar o acesso pedonal às praias através da delimitação de trilhos e, se conveniente, construindo passadiços sobreelevados.
- Ordenar o estacionamento automóvel junto às praias.
- Reforçar a fiscalização dos acessos e a circulação de veículos motorizados.
- Interditar a instalação de parques de estacionamento automóvel no cordão dunar.
- Reforçar a fiscalização sobre a edificação no cordão dunar.
- Reforçar a fiscalização sobre a extracção de areias.
- Recuperação de antigos areiros.
- Plantação de *taxa* característicos das dunas cinzentas para recuperação de locais onde a comunidade apresenta uma degradação significativa.
- Desenvolvimento de programas de erradicação ou controlo de invasoras (nomeadamente de *Acacia* sp. pl., *Cortaderia selloana* e *Carpobrotus edulis*).
- Condicionar as obras de engenharia costeira que alterem a dinâmica de sedimentos junto à costa, conduzindo à perda de sedimentos para o largo, com um consequente emagrecimento da praia.
- Interdição ao pastoreio.

Outra informação relevante

- A estabilidade do cordão dunar, no que são fundamentais as comunidades camefíticas, protege os ecossistemas naturais, semi-naturais e artificiais mais interiores.
- Os matos camefíticos das dunas cinzentas contribuem fortemente para a conservação dos solos que aí se originam e para a protecção e reabastecimento das toalhas freáticas de água doce.
- As comunidades camefíticas de dunas cinzentas são das mais ricas em endemismos e plantas de Portugal continental.

Duna cinzenta com matos camefíticos dominados por *Armeria pungens* e *Thymus carnosus*

2130pt1

Correspondência fitossociológica

- *Artemisio crithmifoliae-Armerietum pungentis* (*Crucianellion maritimae*, classe *Ammophiletea*).

Caracterização

- Duna cinzenta dominada por vegetação camefítica, termófila e psamófila que cobre quase totalmente o solo.
- A composição florística é dominada por *Armeria pungens* subsp. *pungens*, *Artemisia crithmifolia*, *Helichrysum italicum* subsp. *picardii* e *Thymus carnosus*.

Distribuição e abundância

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

- Dunas semifixas (cinzentas) e dunas sobreelevadas do litoral a Sul do rio Tejo.
- Sectores Ribatagano-Sadense e Algarvio.
- Este subtipo é relativamente abundante no litoral para Sul do rio Tejo, verificando-se no entanto uma ligeira tendência de diminuição.

Bioindicadores

- Presença de *Thymus carnosus*, *Armeria pungens* subsp. *pungens*.
- Ausência de *Armeria welwitschii*, *Jasione lusitana*, *Linaria caesia* subsp. *decumbens*.

Serviços prestados

- Refúgio de biodiversidade.
 - Habitat de um elevado número de endemismos e plantas de distribuição restrita, e.g. *Thymus carnosus*, *Armeria pungens* subsp. *pungens*, *Linaria lamarckii*.
- Vd. habitat 2130.

Conservação

- Vd. habitat 2130.

Duna cinzenta com matos camefíticos dominados por *Armeria welwitschii*

2130pt2

Correspondência fitossociológica

- *Armerio welwitschii*-*Crucianelletum maritimae* (*Crucianellion maritimae*, classe *Ammophiletea*).

Caracterização

- Este habitat corresponde às dunas cinzentas entre o Rio Tejo e Quiaios.
- Têm um carácter menos termófilo que o subtipo anterior.
- Caracterizam-se pela presença do endemismo lusitano *Armeria welwitschii* e ainda por espécies importantes como *Linaria caesia* subsp. *decumbens* e *Herniaria ciliolata* subsp. *robusta*.
- Como espécies dominantes ocorrem *Artemisia crithmifolia*, *Crucianella maritima*, *Helichrysum italicum* subsp. *picardii*, *Malcolmia littorea*, *Ononis natrix* subsp. *ramosissima*.

Distribuição e abundância

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

- Dunas semifixas (cinzentas) do litoral entre o Rio Tejo e Quiaios.
- Superdistrito Costeiro Português (Sector Divisório Português, Província Gaditano-Onubo-Algarvia).
- A comunidade arbustiva camefítica característica deste subtipo é endémica de Portugal e ocupa somente cerca de 15% do litoral.
- A sua abundância é relativamente baixa e a tendência actual é de redução da área ocupada.

Bioindicadores

- Presença de *Armeria welwitschii*, *Helichrysum italicum* subsp. *picardii*.
- Ausência de *Thymus carnosus*, *Armeria pungens* subsp. *pungens*, *Jasione lusitanica* (= *Jasione montana* var. *sabularia*).

Serviços prestados

- Refúgio de biodiversidade.
 - Diversos endemismos, e.g. *Armeria welwitschii* e *Verbascum litigiosum*.
- Vd. habitat 2130.

Conservação

- Vd. habitat 2130.

Duna cinzenta com matos camefíticos dominados por *Helichrysum picardii* e *Iberis procumbens* e caracterizados pela ausência de *Armeria* sp. pl.

2130pt3

Correspondência fitossociológica

- *Iberidetum procumbentis*

Caracterização

- Dunas cinzentas de carácter menos termófilo do que os subtipos anteriores e submetidas a grande frequência de nevoeiros estivais.
- Caracterizam-se pela presença de *Scrophularia frutescens*, *Iberis procumbens* subsp. *procumbens*, *Helichrysum italicum* subsp. *picardii* e dos endemismos lusitanos *Coincya johnstonii* e *Jasione lusitanica* (= *Jasione montana* var. *sabularia*).
- Como espécies dominantes ocorrem *Artemisia crithmifolia*, *Crucianella maritima*, *Helichrysum italicum* subsp. *picardii*, *Malcomia littorea*.

Distribuição e abundância

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

- Dunas semifixas (cinzentas) do litoral a Norte de Quiaios.
- Superdistrito Miniense Litoral.
- A comunidade está bem representada para Norte de Aveiro, mas a tendência é de diminuição.

Bioindicadores

- Presença de *Iberis procumbens* subsp. *procumbens*, *Linaria caesia* subsp. *decumbens*, *Jasione lusitanica* (= *Jasione montana* var. *sabularia*).
- Ausência de *Armeria pungens* subsp. *pungens*, *Armeria welwitschii*, *Thymus carnosus*.

Serviços prestados

- Refúgio de biodiversidade.
 - Elevado número de endemismos, e.g. *Coincya johnstonii*, *Jasione lusitanica*.
- Vd. habitat 2130.

Conservação

- Vd. habitat 2130.

Bibliografia

- Braun-Blanquet J, Rozeira A & Pinto-da-Silva AR (1972). Résultats de trois excursions géobotaniques à travers le Portugal septentrional et moyen, IV. Equisse sur la végétation dunale. *Agron. Lusit.* **33**(1-4): 217-234.
- 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 (1991). *Flora e Vegetação do Parque Natural da Ria Formosa*. Dissertação para obtenção do grau de Doutor. Universidade Técnica de Lisboa, Instituto Superior de Agronomia. Lisboa.
- Costa JC, Espírito-Santo MD & Lousã M (1994). The Vegetation of Dunes of Southwest Portugal. *Silva Lusitana* **2**(1): 51-68.
- Costa JC, Lousã M & Espírito-Santo MD (1996). A Vegetação do Parque Natural da Ria Formosa (Algarve, Portugal). *Studia Bot.* **15**: 69-157.
- Henriques MV & Neto C (2002). Caracterização geo-ecológica dos sistemas de cordões dunares de Estremadura. *Finisterra* **37**: 5-31.
- Lousã M, Costa JC, Capelo J, Pinto-Gomes C & Neto C (1999). Overview of the vegetation and landscape of the lower Algarve (southern Portugal): silicious ecosystems, schist, sandy substrata, dunes and saltmarshes. In Rivas-Martínez *et al.* (eds.). *Iter Ibericum A.D. MIM. (Excursus geobotanicus per Hispaniam et Lusitaniam, ante XLII Syposium Societatis Internationalis Scientiae Vegetationis Bilbao mense Iulio celebrandu dicti Anni)*. *Itinera Geobot.* **13**: 137-147.
- Neto C (1993). A Vegetação das Dunas de S. Jacinto. *Finisterra*, XXVIII, **55/56**: 101-148.
- Neto C (2002). A Flora e a Vegetação do Superdistrito Sadense (Portugal). *Guineana*, **8**: 1-269.
- Paiva-Ferreira R, Mendes S & Neto C (2002). La végétation du centre et du sud du Portugal (Itinéraire 6: Tróia – Lisboa). *Le Journal de Botanique de la Société Botanique de France* **17**: 50-57.
- 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.