

1110

Bancos de areia permanentemente cobertos por água do mar pouco profunda

Código EUNIS 2002 A4.2, A4.4, A4.5	Código Paleártico 2001 11.125, 11.22, 11.31	CORINE Land Cover 5.2.3
--	---	-----------------------------------



Cymodocea nodosa
Algarve, Albufeira (C. Aguiar & J.C. Costa)



Banco de *Zostera marina*
Estremadura, Portinho da Arrábida (E. Gonçalves)

Protecção legal

- Decreto-Lei nº 140/99, de 24 de Abril – Anexo B-1 (republicado pelo Decreto-Lei nº 49/2005, de 24 de Fevereiro).
- Directiva 92/43/CEE – Anexo I.

Distribuição EUR15

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

Proposta de designação portuguesa

- Bancos de areia permanentemente cobertos por água marinha ou de influência marcadamente marinha.

Diagnose

- Bancos de areia sem vegetação vascular ou ocupados por monocotiledóneas graminóides perenes, sempre submersos por águas salgadas pouco profundas.

Correspondência fitossociológica

- Classes *Halodulo wrighii-Thalassietea testudinum* e *Zosteretea marinae* ou não aplicável.

Subtipos

- Bancos de areia sem vegetação vascular (1110pt1).
- Bancos com *Cymodocea nodosa* (1110pt2).
- Bancos com *Zostera marina* (1110pt3).
- Bancos com *Zostera noltii* (1110pt4).

Caracterização

- Bancos de areia sem vegetação vascular ou ocupados por monocotiledóneas graminóides perenes (*Cymodocea nodosa*, *Zostera marina* ou marginalmente por *Z. noltii*), sempre submersos por águas salgadas pouco profundas (até à profundidade de -20 m) em zonas costeiras abrigadas, estuários e rias.
- Presença de povoamentos faunísticos importantes, nomeadamente de bivalves (e.g. *Venerupis*, *Pecten*) e equinodermes (e.g. *Brissus*, *Spartangus*, *Astrpecten*) e ainda de uma diversidade elevadíssima de peixes, crustáceos e moluscos cefalópodes, sobretudo quando presentes as comunidades de monocotiledóneas.
- Estruturas de forma diversa, constituídas, na sua maioria, por sedimentos arenosos não consolidados, predominantemente rodeadas por água mais profunda. Os bancos de areia sobre substratos duros são considerados neste tipo de habitat se a fauna ou a flora associadas forem dependentes do substrato arenoso e não do substrato duro subjacente.
- Os bancos de ervas marinhas promovem a sedimentação de sedimentos finos, resultando daí uma granulometria muito menor.
- Dispõe-se em mosaico com os tipos de habitat 1140 “Lodaçais e areais a descoberto na maré-baixa” ou 1170 “Recifes”. Frequentemente é uma componente dos habitats 1130 “Estuários” e 1160 “Enseadas e baías pouco profundas”; pontual no habitat 1150 “Lagunas costeiras”.

Distribuição e abundância

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

- A área de ocupação do habitat não tem sofrido alterações, mas a área dos subtipos tem variado entre si.
- Ocorre ao longo da quase totalidade do litoral português continental.

Outra informação relevante

- Habitat de fácil observação:
 - durante a maré-baixa nas marés equinociais, as plantas de *Cymodocea* ou de *Zostera marina* encontram-se a poucos centímetros de profundidade;
 - no contexto deste habitat as comunidades de *Zostera noltii* têm uma presença marginal, pois ocorrem sobretudo na zona intermareal (na costa portuguesa, ao contrário do Mediterrâneo, onde se distribui no sublitoral). A sua presença é também relevante no habitat 1140 “Lodaçais e areais a descoberto na maré-baixa”.
- A Norte da ria de Aveiro não existem registos de ocorrência de ervas marinhas.
- Habitat muito importante no ciclo de vida de alguns animais marinhos (e.g. desova, maternidade e refúgio de espécies de peixes e moluscos cefalópodes) e como área de alimentação de avifauna.
- À escala mundial, a principal causa da regressão das ervas marinhas é o aumento da carga de nutrientes.
- No rio Tejo as ervas marinhas extinguíram-se. No estuário do rio Sado e costa da Arrábida, e no estuário do rio Mondego as áreas de cobertura diminuíram drasticamente.

Bancos de areia sem vegetação vascular

1110pt1

Correspondência fitossociológica

- Não aplicável.

habitats naturais

Caracterização

- Bancos arenosos sem vegetação vascular (vd. Caracterização, do habitat).

Distribuição e abundância

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

- Ocorre de forma generalizada ao longo de todo o litoral português continental.

Bioindicadores

- Ausência de vegetação vascular.

Serviços prestados

- Refúgio de biodiversidade.
- Prevenção de fenómenos catastróficos.
- Eliminação-reciclagem de resíduos.
- Alimentos.
- Recursos genéticos.
- Educação e ciência.

Conservação**Grau de conservação**

- Embora a área de ocupação se mantenha sensivelmente igual, o estado de conservação face às crescentes influências exercidas pelas ameaças é de uma forma geral sofrível.

Ameaças

- Dragagem de fundos marinhos, costeiros ou estuarinos.
- Pesca ou apanha por artes ou métodos que perturbem o fundo.
- Erosão costeira, designadamente através da não chegada de sedimentos aos estuários.
- Poluição por efluentes não tratados.
- Introdução de espécies exóticas invasoras, por exemplo através de águas de lastro.
- Poluição por produtos poluentes (e.g. hidrocarbonetos) e catástrofes envolvendo o seu derrame no mar (próximo da costa).
- Obras de engenharia costeira (paredões, molhes, pontões e esporões) indutoras de alterações ao regime de correntes e à dinâmica sedimentar ou que impliquem a destruição directa do habitat.
- Fundeação desordenada de embarcações de recreio.
- Excesso de pesca e apanha de organismos marinhos.

Objectivos de conservação

- Manutenção da área de ocupação actual ou sua conversão em área de subtipos [1110pt2](#) ou [1110pt3](#).
- Melhoria do estado de conservação.

Orientações de gestão

- Condicionar a pesca ou apanha por artes ou métodos que revolvam o fundo.
- Condicionar dragagens.
- Condicionar obras de engenharia costeira que modifiquem a dinâmica de sedimentos junto à costa ou que impliquem a destruição directa do habitat.
- Reforçar o controle sobre a lavagem de tanques de petroleiros.
- Afastar os corredores de circulação de navios com cargas perigosas para mais longe da costa.
- Controlar o despejo de águas de lastro.
- Promover o tratamento das águas de lastro.
- Reforçar o controle sobre o despejo de efluentes não tratados.
- Incrementar a qualidade e extensão do tratamento de efluentes urbanos e industriais.
- Condicionar actividades subaquáticas, nomeadamente as dirigidas para a pesca, apanha ou extracção.
- Ordenar a fundeação de embarcações de recreio.

Bancos com *Cymodocea nodosa*

1110pt2

Correspondência fitossociológica

- *Cymodoceetum nodosae* (classe *Halodulo wrightii-Thalassietea testudinum*).

Caracterização

- Bancos arenosos ocupados com comunidades de *Cymodocea nodosa* sempre submersos por águas salgadas costeiras e estuarinas pouco profundas (0 a -10m) e com uma corrente moderada.
- Frequentemente, contactam, em direcção à terra firme, com comunidades sempre submersas ou intertidais de *Zostera noltii*.

Distribuição e abundância

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

- Província Gaditano-Onubo-Algarvia: estuário do rio Sado; ao longo da costa Sul algarvia, em locais abrigados e pouco profundos, nomeadamente nas zonas costeiras de Albufeira e Carvoeiro e na ria Formosa.
- Supõe-se a redução da área de ocupação, face às crescentes influências exercidas pelas ameaças, eventualmente contrabalançada por algum alargamento da área de distribuição geográfica, no sentido costa Sul - Sado, devido à elevação da temperatura da água do mar.

Bioindicadores

- Presença de *Cymodocea nodosa*.

Serviços prestados

- Refúgio de biodiversidade (local de desova, maternidade e refúgio).
- Sequestro de CO₂.
- Prevenção de fenómenos catastróficos.
- Retenção do solo (redução da turbidez da água, promoção da sedimentação dos sedimentos finos e sua estabilização).
- Regulação do ciclo de nutrientes.
- Eliminação-reciclagem de resíduos (imobilização de metais pesados).
- Controlo biológico.
- Alimentos.
- Recursos genéticos.
- Substâncias de uso farmacêutico.
- Educação e ciência.

Conservação

Grau de conservação

- Medíocre, face às crescentes influências exercidas pelas ameaças.

Ameaças

- Vd. subtipo 1110pt1.
- Trânsito de embarcações a motor, durante a maré baixa.
- Aumento da concentração de nutrientes da água.
- Diversidade genética reduzida, por Portugal ser limite geográfico, com uma adaptabilidade a alterações ambientais potencialmente menor.

Objectivos de conservação

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

Orientações de gestão

- Interditar a pesca ou apanha por artes ou métodos que revolvam o fundo.
- Interditar dragagens, com excepção de dragagens orientadas para a protecção e manutenção do habitat.
- Condicionar obras de engenharia costeira que modifiquem a dinâmica de sedimentos junto à costa ou que impliquem a destruição directa do habitat.
- Reforçar o controle sobre a lavagem de tanques de petroleiros.
- Afastar os corredores de circulação de navios com cargas perigosas para mais longe da costa.
- Reforçar o controle sobre o despejo de efluentes não tratados.
- Controlar o despejo de águas de lastro.
- Promover o tratamento das águas de lastro.
- Incrementar a qualidade e extensão do tratamento de efluentes urbanos e industriais.
- Condicionar actividades subaquáticas, nomeadamente as dirigidas para a pesca, apanha ou extracção.
- Condicionar o trânsito de embarcações a motor.
- Ordenamento da fundação de embarcações de recreio, nomeadamente através da instalação de pontos fixos de amarração.

Bancos com *Zostera marina*

1110 pt3

Correspondência fitossociológica

- *Zosteretum marinae* (classe *Zosteretea marinae*).

Caracterização

- Bancos arenosos colonizados por comunidades de *Zostera marina*, sempre submersos por águas salgadas costeiras abrigadas, estuarinas e de rias, pouco profundas (0 a -10m) e com corrente moderada.

Distribuição e abundância

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

- Província Gaditano-Onubo-Algarvia: estuários dos rios Sado e Mira, e rias de Aveiro e Formosa.

Bioindicadores

- Presença de *Zostera marina*.

Serviços prestados

- Vd. subtipo 1110pt2.

Conservação

Grau de conservação

- Mau. As populações marinhas encontram-se em risco de extinção iminente. Na costa da Arrábida a regressão dos bancos arenosos povoados por *Zostera marina* tem sido extremamente acelerada, restando somente uma área diminuta de cerca de 60 m².

Ameaças

- Vd. subtipo 1110pt2.

Objectivos de conservação

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

Orientações de gestão

- Interditar a pesca ou apanha por artes ou métodos que revolvam o fundo, na área ocupada por este habitat.
- Proibir dragagens na área ocupada pelo habitat, com excepção de dragagens orientadas para a protecção e manutenção do habitat.

habitats naturais

- Proibir obras de engenharia costeira que modifiquem a dinâmica de sedimentos junto à costa ou que impliquem a destruição directa do habitat.
- Reforçar o controle sobre a lavagem de tanques de petroleiros.
- Afastar os corredores de circulação de navios com cargas perigosas para mais longe da costa.
- Reforçar o controle sobre o despejo de efluentes não tratados.
- Controlar o despejo de águas de lastro.
- Promover o tratamento das águas de lastro.
- Incrementar a qualidade e extensão do tratamento de efluentes urbanos e industriais.
- Condicionar actividades subaquáticas, nomeadamente as dirigidas para a pesca, apanha ou extracção.
- Condicionar o tráfego de embarcações a motor.
- Ordenamento da fundação de embarcações de recreio, nomeadamente através da instalação de pontos fixos de amarração ou da interdição da fundação.
- Promover um programa de repovoamento e reforço populacional.

Bancos com *Zostera noltii***1110pt4****Correspondência fitossociológica**

- *Zosteretum noltii* (classe *Zosteretea marinae*).

Caracterização

- Bancos de *Zostera noltii* sempre cobertos por águas pouco profundas de estuários e rias.
- As comunidades de *Zostera noltii* têm uma presença marginal no contexto deste habitat.
- Contactos catenais mais frequentes com comunidades de *Cymodocea nodosa* (subtipo 1110pt2) e com comunidades de *Spartina maritima* (habitat 1320).

Distribuição e abundância

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

- Todos os estuários e lagoas costeiras do Algarve, estuários dos rios Mira, Sado e Mondego e Ria de Aveiro.

Bioindicadores

- Presença de *Zostera noltii*.

Serviços prestados

- Vd. subtipo 1110pt2.

Conservação**Grau de conservação**

- Em mau estado de conservação.
- Na Ria de Alvor a área de ocupação sofreu uma forte redução, em resultado de dragagens. No estuário do Rio Mondego a área de ocupação diminuiu drasticamente, face ao aumento de nutrientes e à explosão populacional de macroalgas verdes. Na Ria Formosa há alteração do uso, com a transformação em viveiros de amêijoas e consequente destruição dos bancos.

Ameaças

- Vd. subtipo 1110pt1.
- Trânsito de embarcações a motor.
- Recolha de amêijoas semente.
- Estabelecimento de viveiros de amêijoas.
- Aumento da concentração de nutrientes na água.
- Expansão urbano-turística.

habitats naturais

Objectivos de conservação

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

Orientações de gestão

- Vd. subtipo 1110pt1.
- Condicionar o tráfego de embarcações a motor.
- Ordenar a recolha da amêijoia semente.
- Condicionar a instalação de viveiros de amêijoia.
- Condicionar a expansão urbano-turística.

Outra informação relevante

- Espécie chave (vd. habitat 1140) em sistemas estuarinos e lagunares de grandes extensões intermareais, caso da Ria Formosa, nomeadamente ao nível da estabilização dos sedimentos, da recirculação dos nutrientes, do ciclo do carbono, do suporte da cadeia trófica e do controlo dos *blooms* de algas verdes.
- A *Zostera noltii* pode ocorrer marginalmente em bancos de sedimentos permanentemente submersos (habitat 1110), embora atinja o seu óptimo ecológico na zona intermareal e seja por vezes substituída pela *Z. marina* ou pela *Cymodocea nodosa* em direcção a águas mais profundas.
- Ocupa uma área de fácil acesso, muito susceptível ao impacte das acções antropogénicas.

Bibliografia

- Alves J, Espírito-Santo MD, Costa JC, Capelo J & Lousã M (1998). *Habitats Naturais e Seminaturais de Portugal Continental*. Instituto da Conservação da Natureza. Lisboa. 167 pp.
- Borum J, Duarte CM, Krause-Jensen D & Greve TM (2004). *European seagrasses: an introduction to monitoring and management*. <http://www.seagrasses.org/>, acedido em 26.10.2004.
- Comissão Europeia (Direcção Geral de Ambiente; Unidade Natureza e Biodiversidade) (2003). *Interpretation Manual of European Union Habitats*. Bruxelas.
- 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.
- Costa JC (1999). Guia da excursão científica aos estuários do Tejo e do Sado. *Livro de resumos e guias de excursões das V Jornadas de Taxonomia Botânica*. 87-101. Lisboa.
- Costa JC, Lousã M & Espírito-Santo MD (1996). A Vegetação do Parque Natural da Ria Formosa (Algarve, Portugal). *Studia Bot.* **1569** -157.
- Hemminga MA & Duarte CM (2000). *Seagrass Ecology*. Cambridge University Press. Cambridge. 289 pp.
- Saldanha L (1995). *Fauna Submarina Atlântica: Portugal, Açores, Madeira* - 2ª ed. Edições Europa-América. Lisboa. 364 pp.