

# PLANO DE AÇÃO - Descrição da área



**Descrição da área de intervenção | Componente ecológica | Componente antropogénica**

**Descrição da área de intervenção | Componente ecológica | Componente antropogénica**

## **Descrição da área de intervenção**

O estuário do Sado alonga-se no sentido NW-SE, ao longo de cerca de 45 km, da embocadura ao limite da influência de maré. A montante, na região correspondente ao leito do rio Sado, o estuário apresenta-se como um canal estreito e pouco profundo, entre 3 e 10 m de profundidade, canal esse que se divide longitudinalmente por alguns bancos intertidais na zona intermédia do estuário, dando origem a dois canais (Norte e Sul). O Canal Sul é mais largo e mais profundo podendo atingir cerca de 25 m de profundidade em alguns locais. O Canal Norte passa no limite da cidade de Setúbal e do seu complexo industrial, apresentando profundidades entre 10 e 15 m. A jusante, o estuário apresenta-se como uma larga baía, delimitado na sua margem direita pela cidade de Setúbal e na sua margem esquerda pela península de Tróia, sendo a zona de entrada do estuário um canal que atinge 40 m de profundidade e 1,5 km de largura.



Carrasqueira [© J.C. Farinha]

A zona marinha adjacente é caracterizada por uma estreita faixa de plataforma continental de águas pouco profundas, já que a poucas milhas da costa, o canhão de Setúbal assegura um declive acentuado dos fundos, que rapidamente atingem profundidades de várias centenas de metros. Junto à foz do Sado, a zona é dominada por numerosos baixios de areia (Banco do Cambalhão), apenas cortados pelo canal de navegação de acesso ao porto de Setúbal que é mantido, artificialmente, com profundidades na ordem dos 10 m. Limitada a norte pelo Parque Marinho do Parque Natural da Arrábida, a região marinha estende-se para oeste, inicialmente com uma zona de baías de areia e mar pouco profundo e depois com fundos rochosos progressivamente mais profundos. A proteção dos ventos dominantes pela cadeia montanhosa da Serra da Arrábida assegura um regime particularmente calmo de mar na região, o que favorece a presença e reprodução de muitas espécies, bem como o crescimento de juvenis. Este fraco hidrodinamismo pode ser responsável pela existência, na Arrábida, de espécies raras em Portugal. É uma área com elevadíssima diversidade animal e vegetal, estando registadas mais de 1100 espécies, incluindo muitas com elevado valor

económico. Trata-se de uma zona com elevada produção primária e que é utilizada como local de refúgio e crescimento de juvenis de muitas espécies, nomeadamente de peixes.



Arrábida - Banco do Cambalhão [© J.C. Farinha]

Para sul, a costa marinha de Tróia é essencialmente de baixa profundidade e arenosa e é muito marcada por correntes paralelas à costa, resultantes da influência do estuário. Estes fundos albergam importantes bancos de moluscos bivalves e as zonas abrigadas pelo sistema de baixios constituem áreas importantes para cefalópodes, como o choco, e juvenis de peixes chatos. A zona marinha da foz do Sado alberga ainda os fragmentos de uma pradaria de ervas marinhas, em tempos de grandes dimensões, uma potencial relíquia em termos de biodiversidade marinha.



Baía do Portinho da Arrábida.

## Componente ecológica

O estuário do Sado apresenta taxas de produção primária elevadas que permitem o desenvolvimento de cadeias alimentares abundantes e diversificadas, o que resulta na existência de uma comunidade biológica de elevada riqueza e complexidade (Bruxelas *et al.* 1992).

Da diversidade ecológica que é possível encontrar nesta área salientam-se as manchas de sapal que englobam habitats naturais listados no anexo B-I da **Diretiva Habitats**, de que são exemplo os habitats:

- **1310** [PDF 348 KB] Vegetação pioneira de *Salicornia* e outras espécies anuais das zonas "lodosas e arenosas";
- **1320** [PDF 130 KB] Prados de *Spartina* (*Spartinion maritimae*); e
- **1410** [PDF 399 KB] Prados salgados mediterrânicos (*Juncetalia maritimi*).

De realçar ainda, os ambientes dunares característicos da península dunar e as pradarias marinhas de *Zostera* vitais à produtividade do ecossistema estuarino.

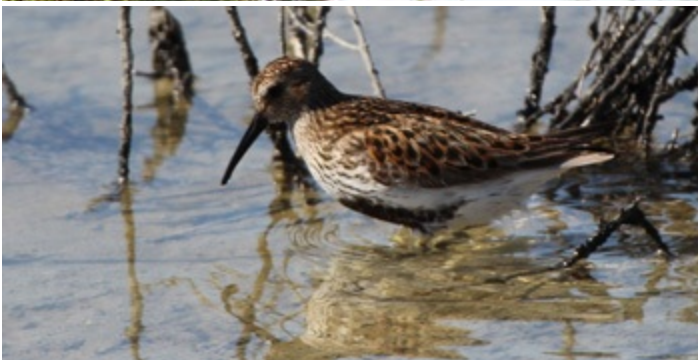
- **Habitats da Reserva Natural do Estuário do Sado**

O estuário do Sado apresenta uma comunidade de macroinvertebrados abundante e

diversificada, sobretudo no que diz respeito a anelídeos, crustáceos e moluscos. Segundo Antunes *et al.* (1991), é possível encontrar no estuário um total de 17 espécies de camarões e 18 espécies de caranguejos, salientando-se, pelo seu valor comercial, espécies como o camarão-preto (*Crangon crangon*), o camarão-branco (*Palaemon serratus*) e o caranguejo-verde (*Carcinus maenas*). Para além destas espécies de crustáceos, outras espécies de macroinvertebrados ocupam igualmente um lugar de destaque em termos de exploração comercial, pelo importante valor económico que representam. Estão nesta situação o minhocão (*Marphysa sanguinea*), o casulo (*Diopatra neapolitana*) e a minhoca-de-pesca (*Hediste diversicolor*) (Bruxelas *et al.*, 1992), espécies capturadas para utilização como isco para a pesca profissional e desportiva. Outras espécies de elevado valor comercial, e cuja abundância é elevada no estuário do Sado, são o choco (*Sepia officinalis*), o berbigão (*Cerastoderma edule*), o lingueirão (*Solen marginatus*) e a lambujinha (*Scobicularia plana*) (Rosado *et al.* 1993). Espécies como a ostra (*Crassostrea angulata*), o búzio (*Trunculariops brandaris* e *T. trunculus*) e a amêijoia (*Ruditapes decussatus* e *Venerupis* spp.) são também, pontualmente, capturadas para consumo alimentar, mas os seus efetivos são reduzidos, pois foram sobreexplorados e/ou afetados por poluentes (Castro 1990 *in* Rosado *et al.* 1993).

Quanto à comunidade ictiológica, o estuário do Sado apresenta-se como um sistema com uma elevada riqueza específica, tendo sido inventariadas um total de 111 espécies (Cabral 1999). Em termos de abundância no estuário, são de destacar espécies residentes como o biqueirão (*Engraulis encrasicolus*), o caboz-negro (*Gobius niger*), o caboz-da-areia (*Pomatoschistus minutus*), o peixe-pau-lira (*Callionymus lyra*), a cascarra (*Monochirus hispidus*) e o charroco (*Halobatrachus didactylus*), além de várias espécies marinhas que utilizam o estuário como viveiro, entre as quais alguns sargos (*Diplodus* spp.) e o linguado-legítimo (*Solea solea*) (Cabral 1999). Quanto à estruturação espacial da comunidade ictiológica, a diversidade específica é mais elevada no Canal Sul, junto a Tróia e junto à Caldeira, sendo a densidade de indivíduos superior na margem norte, junto a Setúbal (Cunha 1994; Cabral 1999). Estes valores sofrem alterações sazonais, diminuindo a diversidade no inverno e verificado-se um aumento, tanto de riqueza específica como de abundância, na primavera.

Para além dos elementos faunísticos já enumerados, o estuário do Sado é também caracterizado pela diversidade de aves aquáticas, albergando com regularidade mais de 25.000 aves aquáticas de cerca de 40 espécies diferentes (Neves *et al.* 2004), e pela presença de espécies emblemáticas como a **lontra** (*Lutra lutra*) e o **roaz** (*Tursiops truncatus*). Na área marinha adjacente ao estuário assinala-se a presença regular, para além do roaz, do **boto** (*Phocoena phocoena*) (Martins & Gaspar 1997), e do golfinho-comum (*Delphinus delphis*) (Sequeira 1988; Gaspar 2003).



## **Componente antropogénica**

Muitas das atividades humanas com relevância socioeconómica no estuário traduzem-se em impactes negativos, tanto na qualidade do ar e da água como na qualidade dos sedimentos, bem como nas comunidades biológicas e habitats.

As fontes de poluição do estuário do Sado são múltiplas e diversificadas, nomeadamente as de origem industrial, urbana e agrícola.

Ao longo da margem norte da zona mais externa do estuário estão localizadas grande parte das unidades industriais e portuárias. A crescente industrialização da península de Setúbal tem contribuído significativamente para a deterioração da qualidade da água do estuário, através da descarga de efluentes líquidos e gasosos (Cunha 1994; INAG 2000). Apesar da implantação de algumas ETAR, que visam melhorar esse aspeto, a qualidade da água do estuário do Sado é ainda preocupante, uma vez que 44% das fontes de poluição identificadas ainda descarregam diretamente para as linhas de água (INAG 2000).

Nas regiões intertidais a sul e sueste do estuário, as principais atividades humanas relacionam-se sobretudo com a agricultura (Bruxelas *et al.* 1992; INAG 2000), contribuindo para a contaminação das águas estuarinas devido ao uso de pesticidas, inseticidas, herbicidas e fertilizantes acumulados nas águas de escorrência dos terrenos agrícolas (Cunha 1994; INAG 2000).

As explorações aquícolas representam uma atividade de grande relevância no contexto socioeconómico da região. O seu aumento nos últimos anos tem acarretado um aumento de poluição orgânica, para além da destruição de zonas interditaes e de sapal (Cunha 1994).

Uma componente de grande relevância, no que diz respeito à pressão antropogénica exercida no estuário do Sado, está relacionada com o incremento populacional nas suas zonas adjacentes. Esta maior pressão humana reflete-se no aumento de construções nas margens estuarinas, implicando uma maior carga de efluentes urbanos, circulação rodoviária e poluição do ar.

A península de Tróia e a costa da Arrábida, com as suas potencialidades turísticas, têm vindo a ser cada vez mais utilizadas para fins recreativos e de lazer. Como resultado, tem-se registado um aumento no tráfego de embarcações de recreio em períodos de veraneio e fins-de-semana, bem como uma maior procura de atividades de ecoturismo para observação dos roazes.