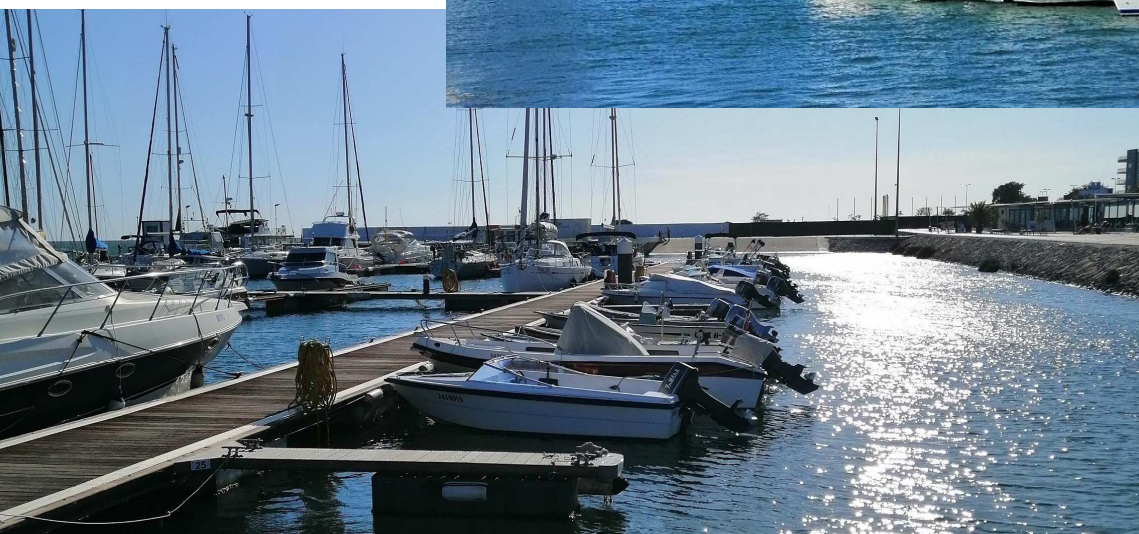


---

**ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL DAS OBRAS  
ABRANGIDAS PELA AMPLIAÇÃO COMPLEMENTAR DO  
PORTO DE RECREIO DE OLHÃO**



**ANEXO III.5 PROTECÇÃO DA BIODIVERSIDADE**

NOVEMBRO 2020

ESTE DOCUMENTO FOI REDIGIDO DE ACORDO COM O NOVO ACORDO ORTOGRAFICO

## NOTA DE APRESENTAÇÃO

O Estudo de Impacte Ambiental das obras abrangidas pela ampliação complementar do Porto de Recreio de Olhão é constituído pelos seguintes volumes:

Volume I – Resumo Não Técnico

Volume II – Relatório Síntese

Volume III – Anexos Técnicos

- Anexo III.1 – Alterações Climáticas
- Anexo III.2 – Geologia e Geomorfologia
- Anexo III.3 – Hidrodinâmica
- Anexo III.4 – Qualidade da Água e dos Sedimentos
- **Anexo III.5 – Protecção da Biodiversidade**
- Anexo III.6 – Paisagem
- Anexo III.7 – Ordenamento do Território
- Anexo III.8 – Património
- Anexo III.9 – Riscos Naturais e Tecnológicos
- Anexo III.10 – Qualidade de Vida e Desenvolvimento Socioeconómico
- Anexo III.11 – Resíduos
- Anexo III.12 – Qualidade do Ar
- Anexo III.13 – Ambiente Sonoro

## FICHA TÉCNICA

### Coordenação:

Fausto do Nascimento      Arquiteto Paisagista

### Equipa Técnica:

Sónia Afonso                      Licenciada em Engenharia do Ambiente

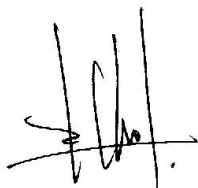
Nelson Fonseca                      Licenciado em Arquitetura Paisagista

Filipa Mendes                      Licenciada em Arquitetura Paisagista

Inês Nascimento Diogo              Licenciada em Arquitetura Paisagista

Faro, Novembro de 2020

A Coordenação



Fausto do Nascimento

## INDICE

1	INTRODUÇÃO .....	7
2	METODOLOGIA.....	7
3	SITUAÇÃO ATUAL .....	8
4	EVOLUÇÃO PREVISÍVEL DA SITUAÇÃO ATUAL NA AUSÊNCIA DO PROJETO .....	10
5	AVALIAÇÃO DE IMPACTES.....	10
	5.1 FASE DE CONSTRUÇÃO .....	11
	5.2 FASE DE EXPLORAÇÃO .....	12
	5.3 FASE DE DESATIVAÇÃO .....	12
6	IMPACTES CUMULATIVOS .....	13
7	MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E POTENCIAÇÃO .....	13
8	PLANO DE MONITORIZAÇÃO E GESTÃO .....	14
9	CONCLUSÕES .....	14
10	BIBLIOGRAFIA .....	14
11	ANEXOS.....	16

## INDICE DE ANEXOS

Anexo I – Planta de Localização

Anexo II – Plano Geral

## INDICE DE ESQUEMAS

Esquema 1 – Metodologia adotada para o descritor Proteção da Biodiversidade ..... 8

## INDICE DE MAPAS

Mapa 1 – Rede Natura 2000..... 9

## INDICE DE TABELAS

Tabela 1 – Quantificação dos impactes na fase de construção do projeto .....	11
Tabela 2 – Quantificação dos impactes na fase de exploração do projeto .....	12
Tabela 3 – Quantificação dos impactes na fase de desativação do projeto.....	13

## 1 INTRODUÇÃO

A protecção e valorização da biodiversidade é actualmente, uma grande preocupação no âmbito da gestão territorial, sendo vital o seu conhecimento e a sua salvaguarda.

A protecção da biodiversidade para além da manutenção da diversidade genética, permite garantir a sustentabilidade dos ciclos naturais onde determinadas espécies se encontram inseridas. Os equilíbrios ambientais são fundamentais, visto contribuírem para a salvaguarda de pessoas e bens.

A avaliação dos impactes da actividade humana nos ecossistemas em geral, e nas espécies de fauna e flora em particular, é fundamental para entender a relevância ou não, destes impactes no território onde intervêm.

## 2 METODOLOGIA

De forma a analisar de que modo o projeto da ampliação complementar do Porto de Recreio de Olhão irá produzir impactes positivos, nulos ou negativos na biodiversidade existente, e de que forma estes impactes se poderão potenciar e minimizar, foi estruturada uma metodologia que se divide em quatro momentos fundamentais.

Numa primeira fase, proceder-se-á à identificação e caracterização da situação de referência, tendo por base a bibliografia existente, complementada por visitas ao local.

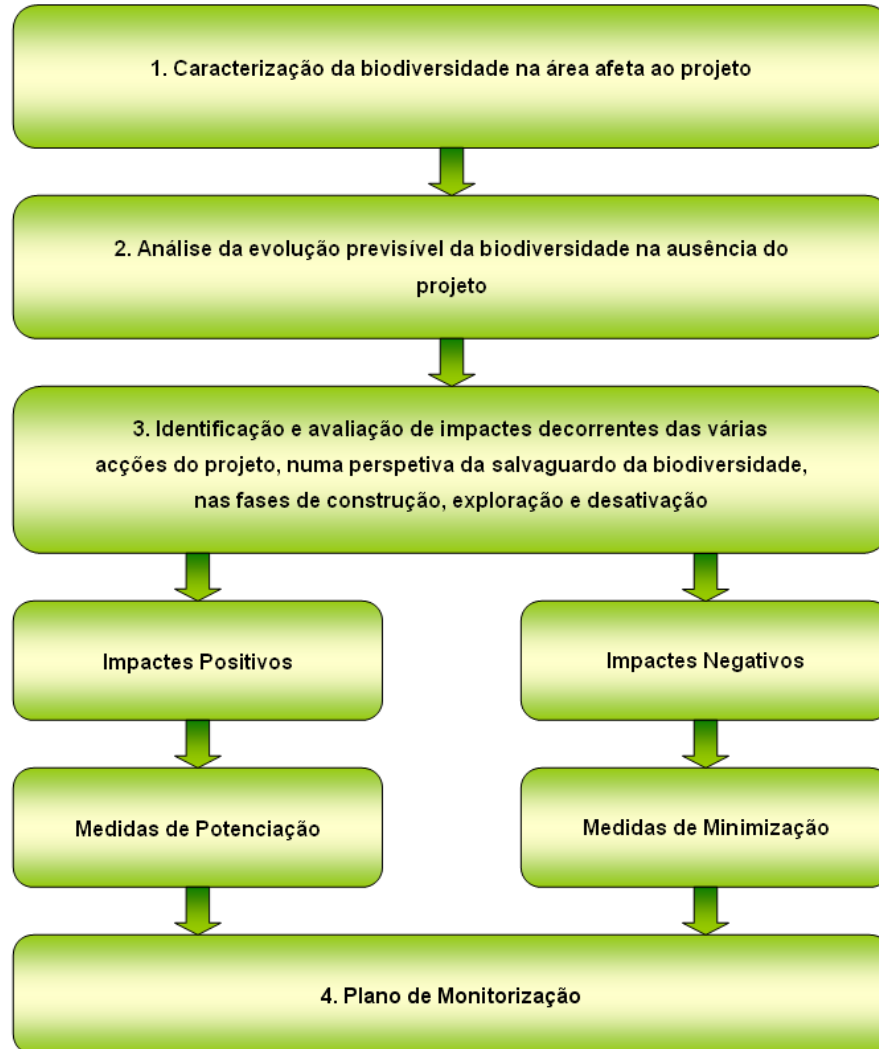
Seguidamente proceder-se-á à análise da evolução da situação atual no caso de não existir o projeto da ampliação complementar do Porto de Recreio de Olhão.

Numa terceira fase, far-se-á a identificação e avaliação dos potenciais impactes. Essa avaliação será fundamentalmente qualitativa e irá incidir no modo como as alterações previstas nos diversos indicadores, anteriormente definidos, afetam de forma positiva, nula ou negativa, o cumprimento dos objetivos ambientais, tendo em conta a sua natureza temporal (permanente ou temporária) nas fases de construção, exploração e desativação do projeto.

Após a identificação dos impactes que o projeto irá produzir na biodiversidade local, será apresentado um conjunto de medidas de minimização e mitigação para os impactes negativos e de potenciação dos impactes positivos. Este conjunto de medidas deverá ser adotado pelo proponente do projeto.

Por último, será proposto um programa monitorização e acompanhamento que avaliará a evolução dos impactes identificados na biodiversidade local, após a execução do projeto agora analisado.

**Esquema 1** – Metodologia adotada para o descritor Proteção da Biodiversidade



### 3 SITUAÇÃO ATUAL

Do ponto de vista da protecção legal, a área em estudo encontra-se integrada no Parque Natural da Ria Formosa, o qual foi criado em 1985 (Decreto-Lei nº 373/87, de 9 de dezembro), abrangendo uma área de mais de 18 mil hectares.

Encontra-se, igualmente, abrangida pela Rede Natura 2000, designadamente, no Sítio de Interesse Comunitário PTCON0013 – Ria Formosa/Castro Marim (Resolução do Conselho de Ministros n.º



142/97, de 28 de Agosto) e na Zona de Protecção Especial PTZPE017 – Ria Formosa (Decreto-Lei n.º 384-B/99, de 23 de Setembro).



**Mapa 1** – Rede Natura 2000.

A área onde incide o presente projeto corresponde a um plano de água da Ria Formosa na zona de encosto à frente ribeirinha da cidade de Olhão. A nível de habitats corresponde a águas permanentes com variações de marés bi-diárias.

Os fundos são classificados, do ponto de vista da textura, como francos a franco-argilo-arenosos e, do ponto de vista da contaminação esta pode ser definida como vestigial (classe 2).

Não se verifica a ocorrência de estruturas submersas que poderia funcionar como “recife” e abrigo a fauna subaquática.

Dos habitats que potencialmente poderiam ocorrer na área em estudo destacam-se os seguintes:

- Estuários mediterrânicos (1130pt1) – contudo verifica-se a ausência de mosaicos complexos de sedimentos não colonizados por vegetação vascular, de comunidades vegetais pertencentes às classes *Halodulo wrightii-Thalassietea testudinum*, *Zosteretea*, *Spartinetea maritima*, *Sarcocornietea fruticosae*, *Pegano-Salsoletea*, *Phragmito-Magnocaricetea*, *Thero-Salicornietea* e *Saginetetea maritima*.

- Enseadas ou baías pouco profundas (1160) – de génese semelhante ao habitat anterior, verificando-se, igualmente, a ausência das comunidades vegetais que a caracterizam: *Hodulo wrightii-Thalassietea testudinum*, *Zosteretea*, *Spartinetea maritima*, *Sarcocornietea fruticosae*, *Pegano-Salsoletea*, *Phragmito-Magnocaricetea*, *Thero-Salicornietea* e *Saginetetea maritima*.

Assim, verifica-se a inexistência de habitats classificados no âmbito da Directiva Habitats e da quase ausência de flora na área em estudo, exceptuando-se alguns exemplares isolados de espécies halólicas na muralha existente: barrilha (*Arthrocnemum macrostachyum*), eruca-marítima (*Cakile marítima*), funcho-do-mar (*Crithmum marítimum*) e salsa-da-praia (*Seseli tortuosum*).

Do ponto de vista da fauna ictiológica, as espécies mais comuns são o Caboz-comum (*Pomatoschistus microps*) e o Caboz-negro (*Gobius niger*). Complementarmente, a área é visitada por outras espécies, tais como: Tainha-liça (*Chelon labrosus*), Tainha (*Liza aurata*), Robalo (*Dicentrarchus labrax*), Sargo (*Diplodus sargus*), Safia (*Diplodus vulgaris*), Salema (*Sarpa salpa*), Peixe-rei (*Atherina presbyter*) e Charroco (*Halobatrachus didactylus*).

Na zona de muralha o Caranguejo-das-rochas (*Pachygrapsus marmoratus*) é particularmente comum.

No que respeita à avifauna, a maioria das espécies registadas correspondem a exemplares em passagem pelo local, mas sem uma utilização efetiva do mesmo. Do ponto de vista alimentar as únicas espécies que utilizam a área em estudo são o corvo-marinho (*Phalacrocorax carbo*), gaivota-de-asa-amarelas (*Larus michahellis*), gaivota-d'asa-escura (*Larus fuscus*), guincho (*Chroicocephalus ridibundus*) e o garajau (*Sterna sandvicensis*). Mais raramente são observadas espécies como a gaivota-de-cabeça-preta (*Ichthyaetus melanocephalus*), o garajau-grande (*Hydroprogne caspia*) e a andorinha-do-mar-anã (*Sternula albifrons*).

## 4 EVOLUÇÃO PREVISÍVEL DA SITUAÇÃO ATUAL NA AUSÊNCIA DO PROJETO

Na ausência da implementação do presente projeto será de prever a manutenção das condições bióticas actuais, contudo as programadas acções de dragagem irão acarretar impactes análogos aos identificados no presente estudo.

## 5 AVALIAÇÃO DE IMPACTES

A avaliação de impactes é essencialmente efetuada de forma qualitativa, tendo em consideração as diversas ações a realizar com o projeto nas suas fases de construção, exploração e desativação e os objetivos ambientais definidos para o presente descritor, nomeadamente, a preservação da biodiversidade numa perspetiva de desenvolvimento sustentável.

## 5.1 FASE DE CONSTRUÇÃO

Durante a fase de construção os principais impactes prendem-se com a instalação física do projeto em análise e com a realização de dragagens.

A instalação das estruturas físicas do porto de recreio acarretam um impacte negativo, pouco significativo e temporário, visto ocorrer somente a perturbação das espécies existentes, mas sem eliminação definitiva do seu habitat.

As dragagens a realizar introduzem um impacte negativo, pouco significativo e temporário, visto os valores em presença não serem relevante e a estabilização dos fundos, numa fase subsequente, permitiram a recuperação dos valores ecológicos locais.

A introdução de estruturas subaquáticas, como é o caso das poitas e estacas, criará uma realidade apta a funcionar como suporte à vida subaquática, contudo pouco expressiva. Assim, é considerado um impacte positivo, pouco significativo e permanente.

O reforço da muralha/talude, existente entre a orla terrestre e a zona lagunar, com utilização de inertes permitirá a retenção de sedimentos e consequente colonização por parte de algumas espécies halófitas, sendo considerado como um impacte positivo, pouco significativo e permanente.

**Tabela 1** – Quantificação dos impactes na fase de construção do projeto

Fase de Construção	Protecção da Biodiversidade
Montagem de estaleiro	-1T
Assinalamento marítimo	-1T
Aprovisionamento de materiais no estaleiro	0
Dragagem e escavação de sedimentos	-1T
Revestimento do talude norte	-1P
Cravação de estacas	-1T +1P
Descarga e montagem do Quebra-Mar Flutuante e desmontagem e reposicionamento do Quebra-Mar Flutuante existente	-1T
Montagem e amarração provisória dos pontões	-1T
Transporte, posicionamento e ligação das poitas aos Quebra-Mar Flutuantes	-1T
Montagem do poste de assinalamento marítimo e respetiva lanterna	-1T
Descarga, pré-montagem e colocação dos passadiços, da ponte de transição cais/QMF e dos fingers	-1T
Instalação de infra-estruturas e serviços	-1T

Desmontagem do estaleiro	-1P
--------------------------	-----

Para cada impacte é indicado a natureza permanente (P) ou temporária (T)

+3 Impactes positivos muito significativos	-3 Impactes negativos muito significativos
+2 Impactes positivos significativos	-2 Impactes negativos significativos
+1 Impactes positivos pouco significativos	-1 Impactes negativos pouco significativos
0 Indiferente	

## 5.2 FASE DE EXPLORAÇÃO

Durante a fase de exploração o principal impacte decorrerá da utilização humana deste espaço, seja pelos utentes ou pelos funcionários, introduzindo um impacte negativo, pouco significativo e permanente.

As operações de dragagens, previstas com uma periodicidade de 5 anos, introduzirão um impacte negativo, pouco significativo e temporário, visto os valores em presença não serem relevante e a estabilização dos fundos, numa fase subsequente, permitiram a recuperação dos valores ecológicos locais.

**Tabela 2** – Quantificação dos impactes na fase de exploração do projeto

Fase de Exploração	Protecção da Biodiversidade
Manutenção dos equipamentos (passarela articulada, pontões, Quebra-Mar Flutuantes, fingers, flutuadores, estacas e sistemas de amarração) que inclui limpeza específica, lubrificação e reparação e/ou substituição de materiais específicos	-1T
Manutenção de acessórios e serviços das instalações eléctricas e de abastecimento de água	-1T
Dragagens de Manutenção	-1T
Actividades inerentes à exploração Porto de Recreio	-1P

Para cada impacte é indicado a natureza permanente (P) ou temporária (T)

+3 Impactes positivos muito significativos	-3 Impactes negativos muito significativos
+2 Impactes positivos significativos	-2 Impactes negativos significativos
+1 Impactes positivos pouco significativos	-1 Impactes negativos pouco significativos
0 Indiferente	

## 5.3 FASE DE DESATIVAÇÃO

A eventual desactivação do projeto agora em análise produzirá impactes análogos aos identificados na fase de construção.

**Tabela 3 –** Quantificação dos impactes na fase de desativação do projeto

Fase de Desativação	Protecção da Biodiversidade
Remoção de todos os equipamentos (passarela articulada, pontões, Quebra-Mar Flutuantes, fingers, flutuadores, estacas e sistemas de amarração)	-1T
Remoção de infra-estruturas e desactivação de serviços	-1T

Para cada impacte é indicado a natureza permanente (P) ou temporária (T)

+3 Impactes positivos muito significativos

-3 Impactes negativos muito significativos

+2 Impactes positivos significativos

-2 Impactes negativos significativos

+1 Impactes positivos pouco significativos

-1 Impactes negativos pouco significativos

0 Indiferente

## 6 IMPACTES CUMULATIVOS

A existência de um complexo portuário na cidade de Olhão, associada não só ao recreio náutico, mas também à actividade piscatória e embarcações de transporte de passageiros, implica a existência de um conjunto de impactes decorrentes da presença humana, sobretudo pela perturbação das espécies faunísticas existentes. Contudo, verifica-se, igualmente, uma adaptação das espécies presentes a esta realidade.

Não é crível que, com a implementação deste projeto, se verifique a introdução de impactes na biodiversidade, aliados às infraestruturas existente, que criem condições desfavoráveis significativas à sua manutenção.

## 7 MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E POTENCIAÇÃO

De forma a minimizar os impactes identificados, recomenda-se:

- A realização de todas as acções necessárias à correta implementação do projeto, agora em análise, somente nas áreas estritamente necessárias;

- As dragagens devem ser efetuadas fora da época migratória e do período de reprodução da fauna piscícola (existência de alevins e de ovos). Assim, recomenda-se a não realização de dragagens entre Março e Junho.

## 8 PLANO DE MONITORIZAÇÃO E GESTÃO

De forma a monitorizar a evolução da biodiversidade ao longo do tempo recomenda-se a realização da monitorização da avifauna, seguindo o seguinte protocolo: realização de contagens, com uma periodicidade mensal, das aves presentes na área em estudo. Deverá ser efetuada a partir de um ponto fixo, durante a preia-mar e duração de 15 minutos (com 2 repetições). Deverão ser registadas, separadamente, os indivíduos com utilização efetiva da área de estudo e as que apenas estão em passagem.

## 9 CONCLUSÕES

A área em estudo não apresenta valores naturais de grande relevância, não se considerando que a tipologia de projeto, visto a sua pequena escala e intervenção ligeira no território, venha a introduzir impactes significativos.

As dragagens poderiam ser a acção mais relevante no que respeita à conservação da biodiversidade, contudo os valores em presença, aliados à realização regular destas correcções de fundo e a sua previsão no Plano plurianual de dragagens portuárias (2018-2022), ou seja, realizar-se-iam, com ou sem a existência do presente projeto, levam-nos a concluir da sua pouca significância como impacte ambiental.

A aplicação das medidas de minimização preconizadas no presente estudo acautelarão, em grande medida, os impactes identificados na biodiversidade.

## 10 BIBLIOGRAFIA

Assis, M. E., M. A. M. Sampayo & M. H. Vilela. 1984. Ria de Faro-Olhão. Pigmentos e formas planctónicas predominantes (Maio 1972 – Maio 1973). Cuadernos da Área de Ciências Marinas, Seminario de Estudos Galegos 1: 217-236.

Cunha, M. E. & M. C. Massapina. 1984. Contribution to the zooplankton community analysis of the Ria Formosa de Faro-Olhão. Cuadernos da área de Ciencias Marinas, Seminario de Estudos Galegos 1: 237-250.

Erzini K, Bentes L, Coelho R, Correia C, Lino PG, Monteiro P, Ribeiro J, Gonçalves JMS. 2002 Recruitment of sea breams (Sparidae) and other commercially important species in the Algarve (southern Portugal). Final Report, DG XIV/C/1, Ref 99/061, University of Algarve, Faro

Gamito, S. 1994. The benthic ecology of some Ria Formosa lagoons, with reference to the potential for production of the gilthead seabream (*Sparus aurata* L.). Ph.D. Dissertation, Universidade do Algarve, Faro, Portugal.

Gamito S. & Erzini K. 2005. Trophic food web and ecosystem attributes of a water reservoir of the Ria Formosa (south Portugal). *Ecological Modelling*, 181: 509-520.

Lock, K. & J. Mees. 1999. The winter hyperbenthos of the Ria Formosa - A lagoon in southern Portugal - And adjacent waters. *Cahiers de Biologie Marine* 40: 47-56.

Monteiro, C. 1989. La faune ichtyologique de la Ria Formosa; organisation spatio-temporelle. Thèse Doctorat, Université de Montpellier, Montpellier, France.

Monteiro, C., T. L. Hoai, & G. Lasserre. 1987. Distribution chronologique des poissons dans deux stations de la lagune Ria Formosa (Portugal). *Oceanologica Acta* 10: 359-371.

Monteiro, C., Lasserre, G., Hoai, T.L., 1990. Spatial-organization of the ichthyological community in the Ria Formosa Lagoon (Portugal). *Oceanologica Acta* 13: 79-96.

Pilkey, JR., O. H., W. J. Neal, J. H. Monteiro, & J. M. A. Dias. 1989. Algarve barrier islands: A noncoastal-plain system in Portugal. *Journal of Coastal Research* 5: 239-261.

Pita, C., S. Gamito, & K. Erzini. 2002. Feeding habits of the gilthead seabream (*Sparus aurata*) from the Ria Formosa (southern Portugal) as compared to the black seabream (*Spondyliosoma cantharus*) and the annular seabream (*Diplodus annularis*). *Journal of Applied Ichthyology* 18: 1-6.

Ribeiro, J., Bentes, L., Coelho, R., Goncalves, J.M.S., Lino, P.G., Monteiro, P., Erzini, K., 2006. Seasonal, tidal and diurnal changes in fish assemblages in the Ria Formosa lagoon (Portugal). *Estuarine Coastal and Shelf Science* 67: 461-474.

Ribeiro, J., Monteiro, C.C., Monteiro, P., Bentes, L., Coelho, R., Gonçalves, J.M.S., Lino, P.G., Erzini, K., 2008. Long-term changes in fish communities of the Ria Formosa coastal lagoon (southern Portugal) based on two studies made 20 years apart. *Estuarine Coastal and Shelf Science* 76: 57-68.

Ribeiro J., Carvalho G.M., Gonçalves J.M.S. & Erzini K. 2012. Fish assemblages of shallow intertidal habitats of the Ria Formosa lagoon (South Portugal): influence of habitat and season. Marine Ecology Progress Series: 446: 259-273.

Sprung, M. 1994. High larval abundances in the Ria Formosa (southern Portugal) - Methodological or local effect? Journal of Plankton Research 16:151-160.

## 11 ANEXOS

Anexo I – Planta de Localização

Anexo II – Plano Geral