



Relatório não técnico Layman's report



Life Biomares : Life06 NAT/P/000192

Gestão e recuperação da biodiversidade do Parque Marinho Prof. Luiz Saldanha
Restoration and Management of Biodiversity in the Marine Park Site "Arrábida-Espichel"

Alexandra H. Cunha, Karim Erzini, Ester A. Serrão, Emanuel Gonçalves , Rita Borges, Miguel Henriques, Victor Henriques, Miriam Guerra, Núria Marbá.

Produção de conteúdos: Centro de Ciências do Mar

Gestão de conteúdos: Gobius Comunicação e Ciência, segundo o novo acordo ortográfico

Coordenação editorial: Centro de Ciências do Mar

Ilustração e design gráfico: Gobius Comunicação e Ciência

Impressão: Gráfica comercial, sobre papel reciclado

Fotografias: MCales @shutterstock (capa); JoLin @shutterstock (contracapa); Miguel Angelo Silva @istockphoto (p 1); Alexandra Cunha (pp 3, 4, 9, 11, 13), Diogo Paulo (p 4), Pedro Neves (p 4), Mark Fonseca (p4), Vasco Ferreira (pp 7, 12), Jorge Assis (p 8), Rui Janarra (p 8), Filomena Pinto (p 9)

Alexandra H. Cunha, Karim Erzini, Ester A. Serrão, Emanuel Gonçalves , Rita Borges, Miguel Henriques, Victor Henriques, Miriam Guerra, Núria Marbá. 2011. Life Biomares, Recuperação e Gestão da Biodiversidade no Parque Marinho Sítio Arrábida-Espichel (PTCON0010). Relatório não técnico, Centro de Ciências do Mar, Universidade do Algarve, Faro, Portugal, 14 pp.

Depósito legal: 333651/11

© Centro de Ciências do Mar 2011



Objetivos do projeto | Project objectives

O Parque Marinho Prof. Luiz Saldanha, criado em 1998, estende-se ao longo da costa sul da Península de Setúbal, entre a praia da Figueirinha, na saída do estuário do Sado, e a praia da Foz, a norte do Cabo Espichel. Contempla cerca de 52 km², correspondentes aos 38 km de costa rochosa, considerado um hot-spot de biodiversidade marinha a nível europeu. É o primeiro Parque Marinho em Portugal continental, incluído na lista dos sítios classificados da Rede Natura 2000.

A elevada pressão humana na zona costeira, como o esforço de pesca, a utilização de artes de pesca destrutivas, a intensificação das atividades de pesca lúdica e da náutica de recreio, bem como a ancoragem desordenada, conduziram à perda de biodiversidade do Parque Marinho Prof. Luiz Saldanha. Para inverter esta tendência, surgiu o projeto Biomares com o objetivo de contribuir para a gestão e para a recuperação da biodiversidade do Parque Marinho. É um projeto LIFE-Natureza (LIFE06NAT/P/192) que proporcionou os meios financeiros e técnicos necessários à implementação de infraestruturas que permitem conciliar as atividades económicas, associadas à pesca e ao recreio, com a conservação das áreas mais sensíveis.

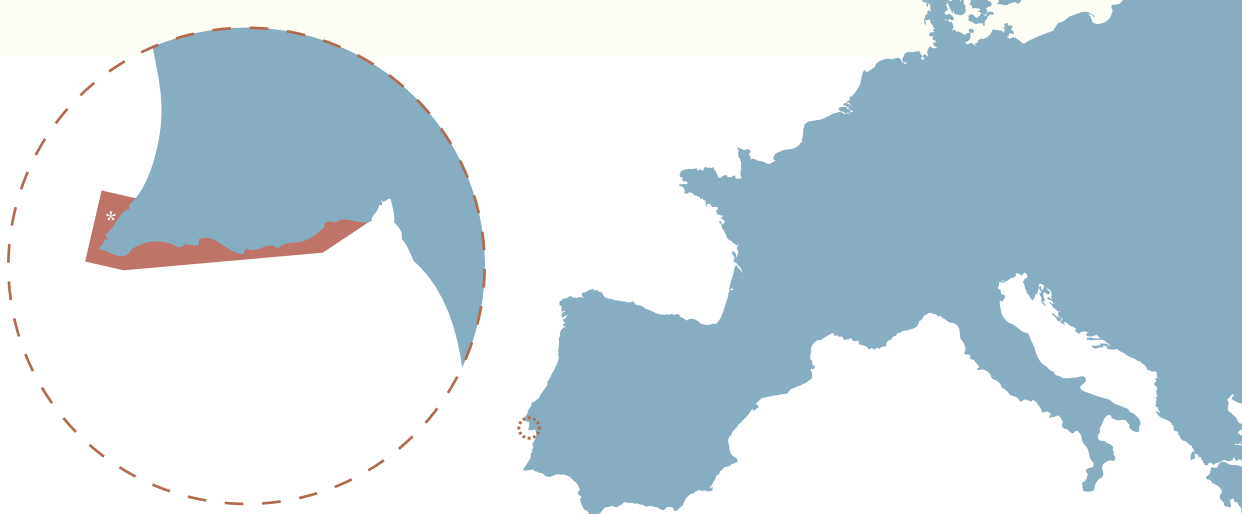
Sítio Arábida-Espichel (Rede Natura 2000) | Arrábida-Espichel (Natura 2000 Network)



Eng

The EU biodiversity policy requires the establishment of the Natura 2000 network in the marine environment, in order to contribute to halting the loss of biodiversity and to pursue its broader marine conservation and sustainable use objectives in the coming years (EC 2008). The Prof. Luiz Saldanha Marine Park was created in 1998, mostly along the southern facing shoreline of the Setúbal Peninsula, stretching 38 km from Figueirinha, a beach just outside the Sado estuary, to Foz, north from Cabo Espichel. More than 1300 species have been recorded in the 52km² of this European marine biodiversity hotspot.

The excessive fishing effort, the use of destructive fishing gear, the intensification of recreational fishing and boating activities, as well as inadequate mooring, have led to the loss of biodiversity within the Prof. Luiz Saldanha Marine Park. The Biomares LIFE Nature project (LIFE06NAT/P/192) aims to revert this trend, providing the means and infrastructures necessary to reconcile important economical activities with the conservation of sensitive habitats like “reefs” (code 1170) and “sandbanks” (code 1110).



*Parque Marinho Prof. Luiz Saldanha | Prof. Luiz Saldanha Marine Park

Parceiros | Partners

CCMAR | Centro de Ciências do Mar

Gestão do projeto. Caracterização da frota e das artes de pesca no Parque Marinho. Monitorização da implementação do plano de ordenamento através de pesca experimental. Recuperação das pradarias marinhas.

Project management. Characterization of commercial fishing fleet and gear and of recreational fishing in the Marine Park. Monitoring of the effects of the Marine Park development plan through experimental fishing. Recovery of seagrass meadows.

ICNB | Instituto da Conservação da Natureza e da Biodiversidade

Informação e sensibilização da opinião pública. Instalação de amarrações “amigas do ambiente”. Information and public awareness. Installation of “environmentally friendly” moorings.

INRB/L-IPIMAR | Instituto Nacional de Recursos Biológicos

Caracterização e mapeamento dos habitats dos fundos marinhos. Marine habitat characterization and detailed mapping.

ISPA | Instituto Superior de Psicologia Aplicada

Estudo de monitorização e acompanhamento dos efeitos das medidas implementadas pelo projeto e pelo plano de ordenamento do Parque Marinho Prof. Luiz Saldanha. Monitoring of the effects of Biomares and of the Prof. Luiz Saldanha Marine Park development plan.

CSIC | Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas

Modelação computacional do crescimento de pradarias marinhas. Computational modelling of seagrass meadow growth.

NOAA | National Oceanic and Atmospheric Administration

Consultadoria científica ao projeto. | Scientific consultants.

LIFE+ | Life06 NAT/P/000192

Cofinanciadores do projeto. | Project co-financing.

SECIL | Companhia Geral de Cal e Cimento, S.A

Cofinanciadores do projeto. | Project co-financing.

O Life Biomares foi co-financiado a 50% pelo Programa LIFE-Natureza da Comissão Europeia, tendo um orçamento global de cerca de 2,5 milhões de euros. | Life Biomares was co-funded 50% by LIFE-Nature (European Commission), with an overall budget of 2.5 million euros.

Ações e resultados | Actions and results

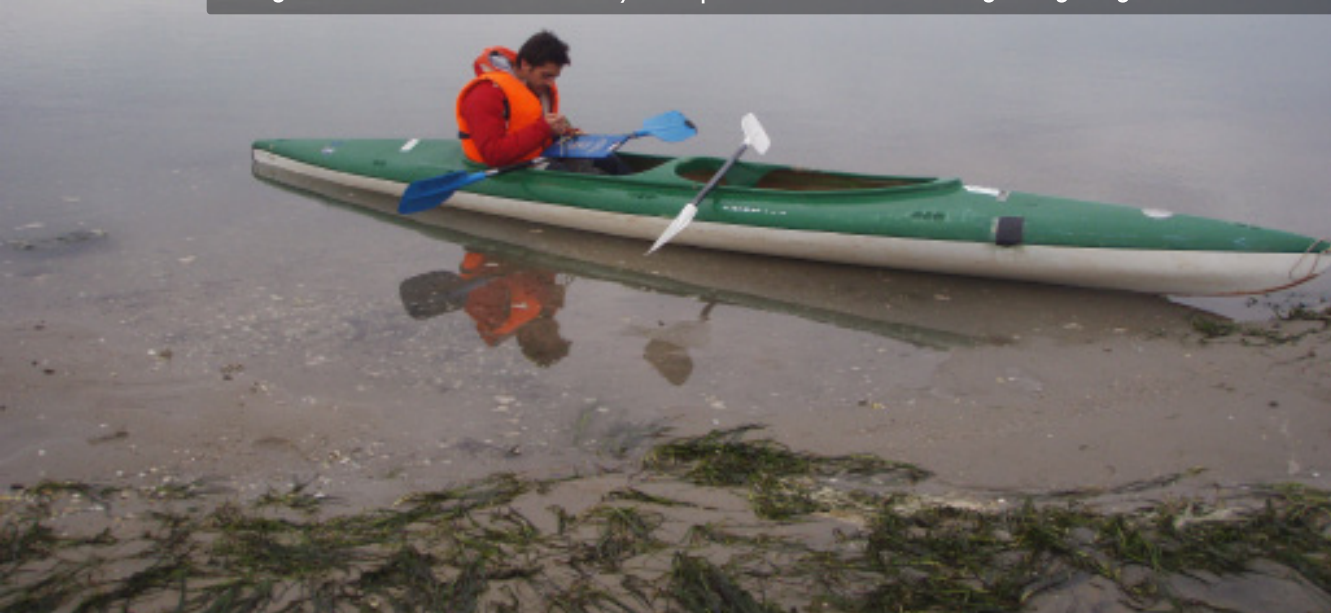
O projeto Biomares previu ao longo dos quatro anos e meio de implementação um conjunto de 26 ações divididas em cinco categorias: preparação, conservação, monitorização, divulgação e gestão.

Recuperação das pradarias marinhas | Seagrass meadow restoration

O objetivo desta tarefa consistiu em tentar restabelecer as pradarias marinhas, outrora existentes na costa da Arrábida, através da distribuição de sementes e da plantação de três espécies de ervas marinhas (*Zostera marina*, *Zostera noltii* e *Cymodocea nodosa*). Consideradas um dos sistemas mais produtivos da Biosfera, são muito importantes do ponto de vista da manutenção da população piscícola, da qualidade da água, da retenção das areias e da biodiversidade marinha. As pradarias marinhas têm vindo a desaparecer devido a causas relacionadas com a ação humana e, por isso, são consideradas habitats vulneráveis e em perigo de extinção.

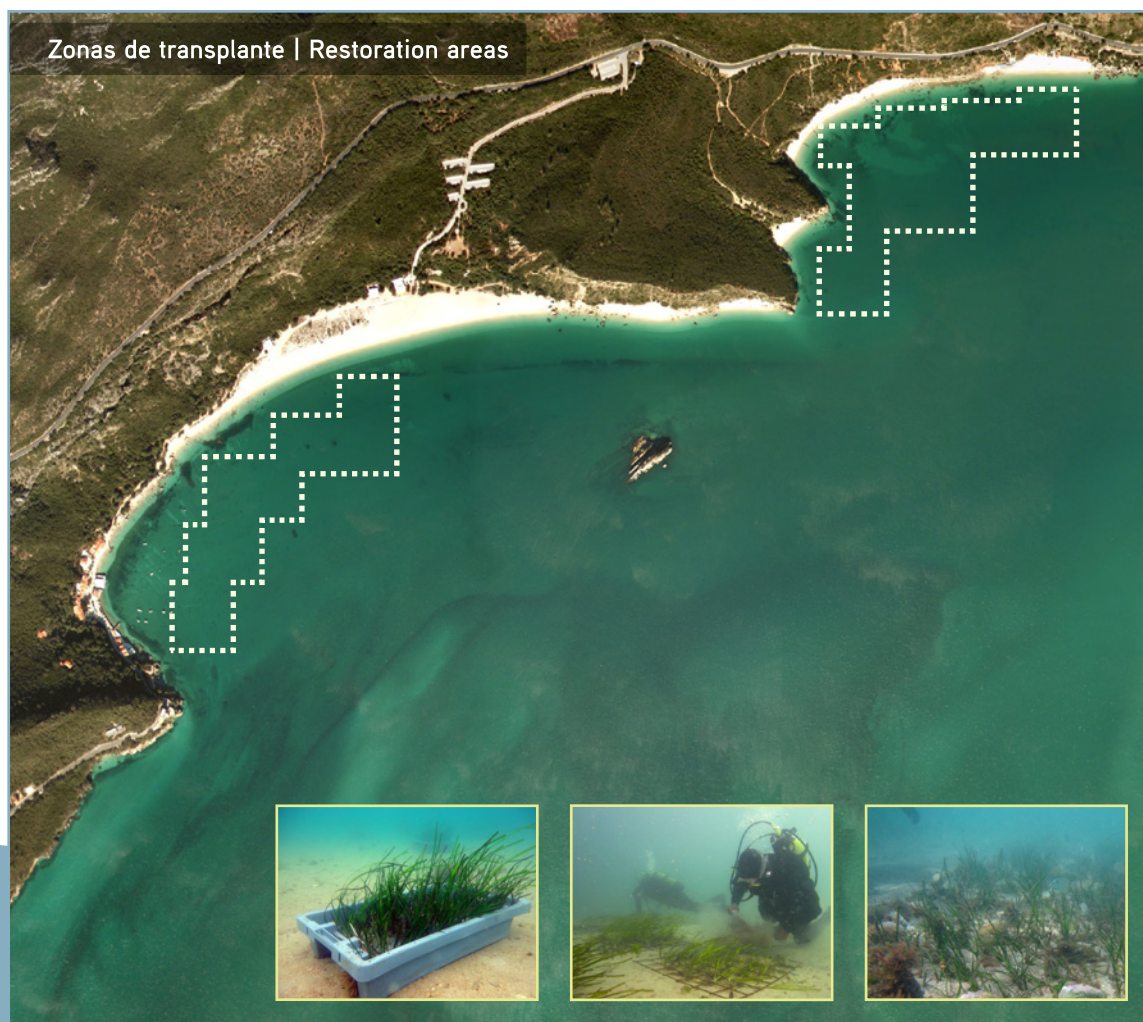
Para levar a cabo esta ação, procedeu-se ao mapeamento das pradarias marinhas a nível nacional para encontrar potenciais populações dadoras. Deste trabalho, resultaram uma série de mapas em suporte digital inseridos num sistema de informação geográfica.

Registando dados sobre distribuição de pradarias marinhas | Registering seagrass data



In order to re-establish the seagrass meadows that once existed in the park, seed distribution and re-planting of 3 seagrass species (*Zostera marina*, *Zostera noltii* e *Cymodocea nodosa*) was carried out. Seagrass meadows are one of the most productive ecosystems in the planet. They are also fundamental to the maintenance of fish populations, water quality, sand retention processes and overall marine biodiversity. Nonetheless, these habitats are vulnerable to human impacts and are under the threat of extinction. A preliminary task was to create a countrywide Geographic Information System of seagrass meadow distribution, in order to identify potential donor populations.

A tarefa de transplante foi realizada entre 2007 e 2010 e foram replantadas 60 parcelas na área do Portinho da Arrábida e de Galapos. As plantas foram colhidas na Ria Formosa e no Estuário do Sado, através de mergulho com escafandro e transportadas para a Arrábida onde foram plantadas. Os transplantes foram realizados em blocos com sedimento e raiz. A tarefa de recuperação das pradarias marinhas não teve o sucesso esperado devido a diversos constrangimentos naturais, principalmente a intensidade dos temporais de sul e da herbivoria das salemas. A principal conclusão foi a de que é mais eficiente monitorizar e conservar as pradarias marinhas existentes em Portugal, contando com a participação social. Assim, surgiu o programa “Adopte uma pradaria marinha”!



The following transplant process consisted of four campaigns (2007 to 2010), in which 60 seagrass plots were replanted within the Portinho da Arrábida and Galapos beach área. The plants were brought from the Ria Formosa and from the Sado estuary. Divers collected whole plants and moved them using thermal containers. In the first year only, all the original sediment was removed, and the plants were attached to the sandy bottom using metal grids but, in the last three years, blocks of plant and original sediment were moved together to save time and avoid plant stress. However, the seagrass meadow restoration task was unsuccessful due to natural constraints, namely the occurrence of seastorms, parasitic seaweed proliferation and fish herbivory.

Caracterização dos fundos | Seafloor characterization

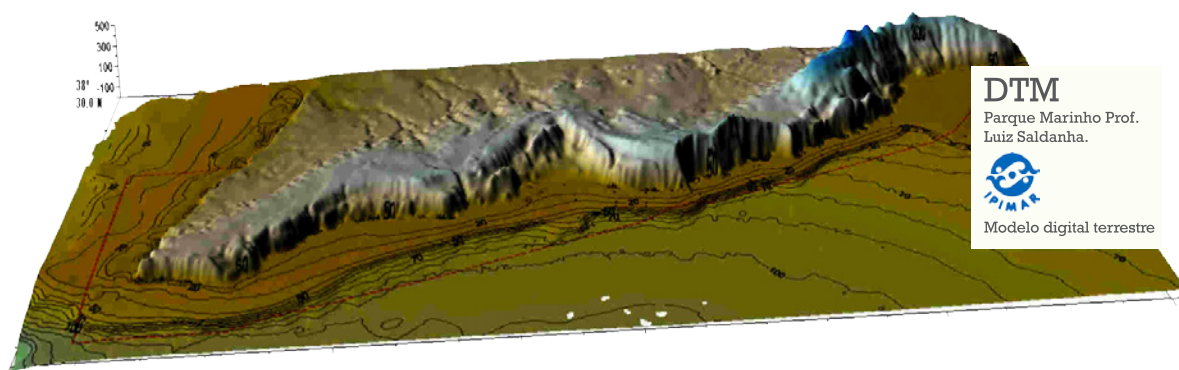
A caracterização dos fundos teve como objetivo a obtenção de um mapa que representasse a morfologia dos fundos marinhos e os principais habitats do Parque Marinho Prof. Luiz Saldanha, bem como uma zona complementar até 100 m de profundidade. Para tal, foram utilizados os seguintes métodos:

- (1) Levantamento acústico que permitiu determinar as características físicas dos fundos;
- (2) Dragagens que permitiram a recolha de sedimentos para caracterizar os povoamentos que os habitam e determinar a granulometria, os teores de água e de matéria orgânica;
- (3) Vídeo que permitiu a recolha de imagens da morfologia dos fundos e da fauna;

Esta tarefa resultou no mapeamento do Parque Marinho, incluindo um modelo digital do terreno (DTM) que permite a visualização tridimensional das diversas zonas, mostrando que é uma zona com elevada diversidade de habitats.



1. Preparação para dragagem
2. Recolha de draga
3. Triagem de material biológico

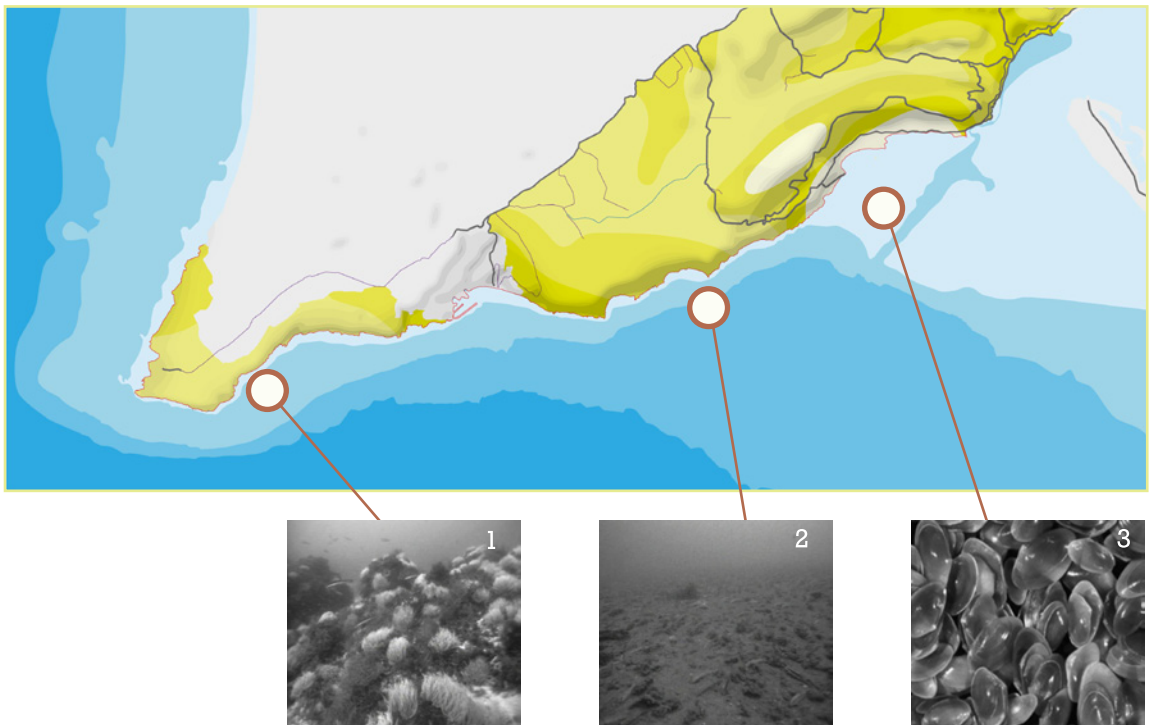


The need to obtain a map of the morphology of the ocean floor and of the marine habitats in the Marine Park, as well as in a complimentary area to the depth of 100 m, resulted in:

- (1) Acoustic survey to determine seabed physical characteristics;
- (2) a study of granulometry, sediment water and organic matter content, as well as benthic fauna communities characterization, using grabs for sampling;
- (3) an underwater video survey of seafloor morphology and fauna;

The habitat mapping of the Marine Park was developed, including a three-dimensional Digital Terrain Model, confirming the existence of a great variety of habitats.

No geral, o fundo do Parque Marinho caracteriza-se pela existência de uma plataforma estreita, limitada por uma zona com acentuado declive. Nesta plataforma, os fundos são arenosos e de baixo declive e estendem-se até uma profundidade máxima de 45 m. Contrastando com esta tipologia de fundo, as zonas localizadas entre o Cabo Espichel e a praia da Foz e a região leste do Parque apresentam morfologias bastante distintas. A primeira, caracteriza-se por possuir fundos rochosos que em grande maioria alternam com zonas de areia e se estendem, em algumas regiões, até aos 40 m de profundidade. São cobertos por diversas espécies de algas, principalmente nos primeiros 25 m de profundidade, e possuem elevada diversidade de fauna sésil, como os cnidários (ex.: anémone-do-mar). A segunda, na zona do Portinho da Arrábida, localiza-se a baixas profundidades (até aos 5 m) e é constituída maioritariamente por areia grossa por influência do regime de escoamento do Rio Sado. Esta zona é povoada principalmente por bivalves de pequeno porte.



1. Fundos rochosos cobertos com anémonas e presença de peixe judia.
2. Fundos de sedimento misto com bancos de bivalve *Atrina pectinata* (leque).
3. Fundos de areia média e grossa povoados pelo bivalve *Ervilia castanea*.

Across this platform, slope is gentle and seabeds are sandy and reach a maximum depth of 45 m, bounded by a narrow steep zone. In contrast, are the peripheral areas, between Cabo Espichel and Foz and the east end of the park. The first is characterized by rocky bottoms, mostly alternating with sandy patches, reaching in some parts as deep as 40 m. These rocks are covered with algae down to 25 m, and sessile fauna (mostly composed of cnidarians such as sea-anemone) is quite diverse here. In the second zone, surrounding Portinho da Arrábida, the seabed is shallow (up to 5 m) and is mostly made up of coarse sand as an influence exerted by the Sado River flow regimen. This zone is mostly inhabited by small size bivalves.

Monitorização | Monitoring

Para avaliar os efeitos das zonas de proteção no Parque Marinho, o projeto Biomares desenvolveu ações de monitorização dos ecossistemas marinhos, utilizando três métodos:

(1) Recenseamento visual; (2) Pesca experimental; (3) Amostragem de larvas de peixes.

O recenseamento visual (ou censos visuais) é um método não destrutivo em que os mergulhadores contam e identificam as espécies observadas ao longo de um percurso pré-definido. Realizou-se em 12 locais, nas diferentes zonas de proteção (complementar, parcial e total).

A pesca experimental consiste em simular uma pesca comercial, através da qual as espécies pescadas são identificadas, medidas, pesadas e devolvidas ao mar. Esta ação serviu para caracterizar e quantificar as espécies nas diferentes zonas de proteção. Cada zona foi amostrada com redes de tresmalho durante a primavera e o verão.



Monitorização através de censos visuais | Visual survey

To evaluate the effects of the Marine Park Protection Areas, three types of ecosystem monitoring techniques were implemented: 1) visual surveys; 2) experimental fishing and 3) sampling of fish larvae.

Visual surveys are a non-destructive method in which divers count and identify species observed along a pre-defined transect. These were implemented in 12 locations, four in each of the Protection Areas. In 2008, this method identified common two-banded bream, bogue, white seabream and salema as the most abundant fish species in the Park. Experimental fishing with traps and commercial trammel nets in the different protection areas allowed monitoring of species composition, relative abundance and sizes. After sampling, catches were returned to the sea. Various methods were used to sample fish larvae.

A amostragem de larvas de peixe foi realizada através de uma rede de arrasto de plâncton adaptada a um propulsor subaquático (*scooter*) conduzido por um mergulhador e através de armadilhas de luz em amostragens noturnas. Foram também capturadas com substratos artificiais que simulavam rochas e plantas marinhas. Foram registadas larvas de 28 espécies que vivem em estreita associação com o habitat recifes. Foram também recolhidas larvas de espécies comercialmente importantes, onze das quais são muito abundantes.

Os resultados obtidos através das ações de monitorização permitiram adicionar ao catálogo de espécies do Parque Marinho 220 novas espécies:

37 peixes, 21 crustáceos, 21 espécies de bivalves, 76 poliquetas, 4 equinodermes.

É de realçar que das 37 espécies de peixes, 11 são elasmobrânquios, grupo que inclui as raias e os tubarões. O cação-liso (*Mustelus mustelus*) e o cação-perna-de-moça (*Galeorhinus galeus*) são duas das espécies que constam nos novos registos da fauna do Parque Marinho, ambas classificadas na Lista Vermelha de Espécies Ameaçadas do IUCN com o estatuto de “vulnerável”. Uma terceira espécie, a raia-branca (*Rostroraja alba*), está mencionada com o estatuto de “em perigo”. Muitas outras espécies observadas têm elevado valor comercial, como o tamboril (*Lophius piscatorius*) e o pregado (*Psetta maxina*), e cuja proteção começa a ganhar particular importância devido aos indícios de declínio das suas populações.



Experimental fishing surveys with trammel nets showed that differences between the protection zones, with the complementary zone (least protection) having the lowest values of species diversity and richness, and greatest abundances and mean sizes in the total protection zone.

Larvae sampling is the collection of larvae using various sampling methods. Fish larvae were collected through a plankton trawl, adapted to an underwater propulsion device (*scooter*) driven by a diver, and through night sampling with light traps.

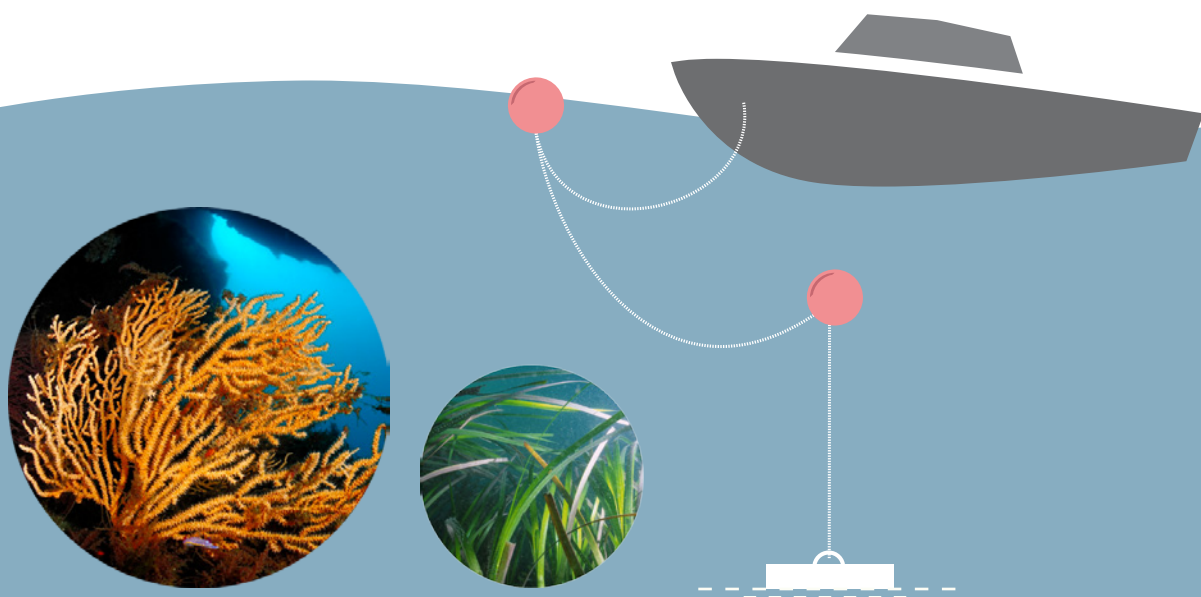
Monitoring actions added 220 new species to the list of species of the Marine Park: 37 fishes, 21 crustaceans, 21 bivalves, 76 polychaetes, 4 echinoderms. 11 of the 37 recorded fish species are elasmobranchs, a group that includes sharks and rays. The common smoothhound (*Mustelus mustelus*) and the school shark (*Galeorhinus galeus*) are both classified as “vulnerable” under the IUCN Red List of Threatened Species, and are two of the species included in the new records of fauna of the Marine Park. A third species, the bottlenose skate (*Rostroraja alba*), is classified as “endangered”.

Amarrações “amigas do ambiente” | “Environmentally friendly” buoys

Foram instaladas 100 amarrações “amigas do ambiente” na baía do Portinho da Arrábida e em algumas áreas do Parque Marinho com o objetivo de facilitar a amarração das embarcações e evitar o fundeamento direto nos fundos marinhos. Desta forma, é possível conciliar as atividades náuticas com a conservação da biodiversidade marinha.

As amarrações “amigas do ambiente” consistem em poitas fixas com sistemas de esticadores e de destorcedores, com uma boia a meio da coluna de água e outra à superfície, de modo a evitar o arrastamento de cabos no fundo marinho.

Esta tarefa contou com a colaboração do município de Sesimbra, de clubes náuticos e de associações locais, que desempenharam um papel muito importante ao longo do projeto.



The need to reconcile recreational boating activities and marine conservation led to the installation of special moorings available to the public: these consisted of a fixed anchor and a system of mooring line tensioners and swivels, with a surface buoy, which guarantees that the seagrass bottoms are not disturbed by mooring lines.

One hundred of these systems were installed in the Portinho de Arrábida Bay and other locations in the park. The Municipality of Sesimbra, several nautical clubs and local associations played an important role in this task, both during and after the project.

Divulgação do projeto | Public outreach

A tarefa de divulgação teve como principais objetivos a sensibilização da sociedade para os problemas da perda de biodiversidade.

Tipologia	Indicador
Apresentações orais	40 palestras sobre a conservação da Natureza em associações e escolas
Seminários e conferências científicas	25 sessões (nacionais e internacionais)
Publicações em jornais e revistas	30 publicações
Entrevistas na rádio	10 entrevistas
Programas de televisão	5 programas
Sítio de <i>Internet</i>	4000 visitas / ano aprox., de 87 países
Citado na <i>Internet</i>	131 citações na <i>Internet</i> ; 7 vídeos no youtube
Programa de voluntariado “Salpa”	120 voluntários
Relatórios não técnicos	4 publicações (que podem ser descarregadas no sítio de <i>Internet</i>)
Exposições itinerantes	2 exposições itinerantes destinadas ao público em geral e ao público juvenil mostradas em 51 locais, como escolas, feiras, associações e bibliotecas públicas
Documentário em DVD	1 documentário com a duração de vinte minutos.
Merchandising	<i>Pins</i> ; <i>T-shirts</i> ; Bonés; Autocolantes; Portachaves alusivos à mascote do projeto.
Brochuras	Mapa A3; Folheto para a náutica e mergulho; Folheto institucional (português e inglês); Folheto infantil; que podem ser descarregados no sítio de <i>Internet</i> do projeto

Toda a área do projeto foi acompanhada por vigilantes da Natureza em mais de 600 missões. Destacam-se como principais indicadores as 130 missões de informação ou sensibilização direta com utilizadores, os 90 processos de contraordenação, as 50 missões em que foi possível evitar a ocorrência de atividades ilegais e a recuperação de 26 artes de pesca ilegal.

The main goals of the dissemination task were to increase society awareness of the problems caused by the biodiversity loss. The dissemination consisted of:

40 oral presentations (seminars, conferences about Nature Conservation and lectures in associations and schools); 3 scientific posters; 22 international and national meetings; 30 publications in national and regional journals; 10 radio interviews; 5 TV programmes; 60 citations over the Internet; 120 volunteers (“Salpa” program); 3 Non-technical reports (that can be downloaded from the website); 2 exhibitions with six display panels each, one for the general public and another one for the young public, which were exhibited in schools, fairs, associations and public libraries. Documentaries on DVD – 1 (20 minute duration). Merchandising: (Institutional brochure; Children brochure; Pins; T-shirts; Caps; Stickers; Key rings depicting the Project project’s mascot).

Conclusões | Conclusões

O Life Biomares permitiu recolher informação importante para a gestão do Parque Marinho, como a frota de pesca local atualizada, a caracterização e o mapeamento dos habitats dos fundos marinhos, o inventário atualizado de espécies e da sua distribuição pelos diferentes habitats e áreas de zoneamento. O Parque Marinho é uma área que apresenta índices de diversidade de peixes costeiros mais elevados quando comparados com outras áreas com a mesma latitude do Atlântico Noroeste e do Mediterrâneo.

Os dados obtidos com as ações de monitorização demonstraram que o tamanho dos peixes de espécies comerciais é maior na área de protecção total do que nas áreas com níveis de protecção inferior. Pensa-se que esta mudança pode ser o reflexo da recuperação do ecossistema marinho que está sob maior protecção.

Os resultados demonstraram também que, ao longo do período estudado, as zonas de protecção parcial e complementar já estão a beneficiar do estabelecimento do Parque Marinho, contribuindo para o desenvolvimento de uma pesca sustentável, um legado importante para as gerações vindouras.

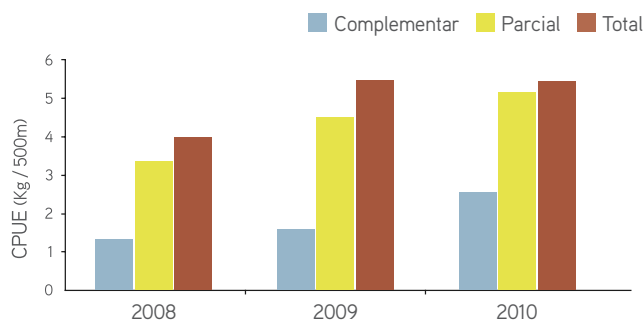
Apesar de não ter sido bem sucedida, a tarefa da recuperação das pradarias marinhas trouxe importantes conquistas para a conservação deste habitat:

- (1) o desenvolvimento de uma consciência nacional acerca da importância da conservação das pradarias marinhas;
- (2) o mapeamento das pradarias marinhas a nível nacional, que se encontra disponível e em utilização em diversos planos de gestão costeira;
- (3) o desenvolvimento de um programa de participação pública para a monitorização e conservação das pradarias marinhas a nível nacional (Programa “Adopte uma pradaria marinha”);



The main objective of this marine protected area is the conservation of coastal biodiversity and rocky habitats. This is a key area, concerning the need for reference sites where human impact is minimal. It is also a transition zone, where several species of fish find their northern or southern distribution limits.

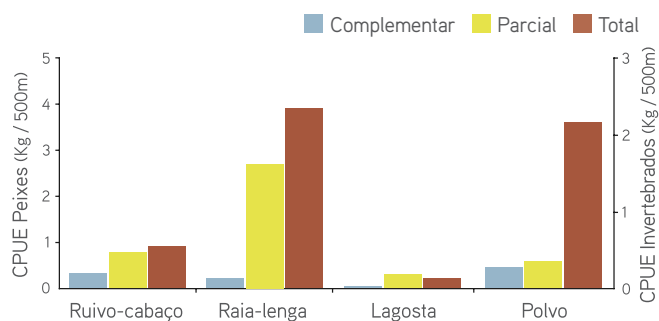
The Marine Park holds high coastal fish diversity indices compared to other areas of the Northwest Atlantic and Mediterranean at similar latitudes. Data from monitoring actions demonstrated that the size of commercial fish species is larger within the total protection area than in other areas with lower levels of protection. It is thought that this change may reflect the recovery of the marine ecosystem that is under an increased protection. Results also showed that, compared to previous years, areas with a partial or complementary protection are benefiting from the establishment of the Marine Park, contributing to the development of sustainable fisheries, an important legacy for the generations to come.



* CPUE: Captura por unidade de esforço (peso por 500 metros de rede de tresmalho)



Os resultados obtidos pela tarefa de monitorização e de pesca experimental mostram que o Parque Marinho tem efeito no aumento da biomassa de espécies e no número de indivíduos, o que reforça o plano de gestão em vigor.



* CPUE: Captura por unidade de esforço (peso por 500 metros de rede de tresmalho)



Os resultados da monitorização de larvas de peixes indicam que o Parque Marinho é uma área importante de desova e de berçário para várias espécies. No entanto, apenas uma monitorização contínua permitirá uma compreensão mais profunda do potencial efeito das medidas de proteção no aumento da produção de larvas.

The results of the experimental fishing have shown that the Marine Park protection had an effect on species biomass and number of individuals, which reinforces the management plan in place. The results of the fish larvae monitoring indicated that the Marine Park is an important spawning and nursery area for various species. However, only a continued monitoring program will allow a deeper understanding of the potential effects of the protection measures on the increase of the larvae production.

Although not successful, the seagrass meadows restoration task made important contribution to the conservation of this habitat: (1) the development of a national consciousness about the importance of conserving seagrass meadows; (2) the cartography of seagrass meadows on a national level; (3) the development of a public participation program for the monitoring and the conservation of seagrass meadows at a national level ("Adopte uma pradaria marinha" Program) and (4) I European Workshop on the Restoration of Seagrass Meadows.

The Life Biomares allowed the collection of important information for the management of the Marine Park, such as data on the current local fisheries fleet, the characterization and mapping of seabed habitats, the updated inventory of species and their distribution in the different habitats and zoning areas.

Os esforços de divulgação e de sensibilização do projeto deram a conhecer ao público a importância de conservar a biodiversidade e contribuíram para uma maior aceitação do Parque Marinho por parte da sociedade. Os autores concluíram que é importante que as ações do projeto continuem por um longo período de tempo para ser possível conhecer e compreender melhor os efeitos da implementação de medidas de proteção no Parque Marinho e nas zonas adjacentes.

O projeto Biomares trouxe muitos benefícios para a gestão do parque, podendo ser visto como uma mostra de boas práticas a ser seguida na implementação de reservas marinhas e no estabelecimento da Rede Natura 2000 no meio marinho.

O Life Biomares envolveu diretamente cerca de 35 pessoas, entre técnicos contratados para as tarefas, colaboradores e coordenadores dos aspetos científicos do projeto, consultores, pescadores, guardas da Natureza, estudantes e voluntários. O projeto agradece a participação de todos!



Sensibilização ambiental | Environmental awareness

The dissemination and awareness efforts of the project brought the importance of conserving biodiversity to the general public and contributed to a greater acceptance of the Marine Park by society. The authors concluded that it is important that the actions of the project continue for a longer period of time in order to allow a better understanding and knowledge of the effects of the implementation of protection measures on the Marine Park and on its contiguous areas

Project Biomares involved approximately 35 people, including hired technicians for the tasks, collaborators and coordinators of the scientific aspects related of the project, consultants, fishermen, nature guards, students and volunteers. The project would like to thank the participation of every one of them!



Life Biomares

Gestão e recuperação da biodiversidade do
Parque Marinho Prof. Luiz Saldanha

Web. <http://www.ccmар.ualg.pt/biomares>

Email. ccmar@ualg.pt

Cofinanciado pelo programa Life/Natureza da Comissão Europeia e pela SECIL



ICN+B

