

As Reservas Marinhas da Ilha da Madeira



REGIÃO AUTÓNOMA DA MADEIRA

GOVERNO REGIONAL DA MADEIRA

Secretaria Regional do Ambiente e dos Recursos Naturais
Serviço do Parque Natural da Madeira

As Reservas Marinhas da Ilha da Madeira



Copyright © 2004

Rui Cunha Fotografia e Audiovisuais Lda.
Serviço do Parque Natural da Madeira

Todos os direitos reservados para esta edição por / All rights reserved for this publication by
Secretaria Regional do Ambiente e dos Recursos Naturais - Serviço do Parque Natural da Madeira

Produção e Coordenação / Production and Coordination

RCL – imagem e comunicação

Textos / Texts

Carlos Manuel Ferreira Freitas
Luisa Maria Gouveia
Paulo Jorge dos Santos Gomes Oliveira
Rosa Maria Cordeiro Pires
Susana Maria Gouveia e Sá Ventura Fontinha

Fotografias / Photographs

todas as fotos são da autoria de / all photos by:

Carlos Manuel Ferreira Freitas

excepto onde indicado pelas iniciais / except where indicated by the initials:

Pedro Monteiro - PM

Rosa Maria Cordeiro Pires - RP

Rui Pedro Costa - RPC

Rui Cunha - RC

Patrocínio / Sponsorship

CLCM - Companhia Logística de Combustíveis da Madeira, S.A.

Versão Inglesa / English Version

Nuno Sarmento

Concepção Gráfica / Graphic Design

José Miguel Lopes / RCL

Pré-Impressão, Impressão e Acabamento / Pre-printing, Printing and Binding

Facsimile

Depósito legal / Legal Deposit nº 216377/04

ISBN 972-98431-2-0

ACKNOWLEDGMENTS

The publishing of a Book about the Marine Reserves of Madeira Island results from the involvement of individuals and institutions that deserve our deepest gratitude. Therefore, we are thankful to:

The present and former staff of Madeira Natural Park, technicians, administrative officers, Nature vigilantes and to the other institutions and individuals which contributed to a better knowledge of Nature Reserves and their management;

To Dr. Ricardo Araújo, from Funchal Municipal Museum, for collaborating in the identification of some images.

To all those that directly or indirectly contributed to the protection of the natural values of these Reserves with their knowledge and help.

AGRADECIMENTOS

A publicação de um Livro sobre as Reservas Marinhas da Ilha da Madeira, tem por base o envolvimento de pessoas e instituições, que merecem o nosso mais sincero reconhecimento. Assim, vimos por este meio testemunhar o nosso agradecimento:

Aos actuais e antigos funcionários do serviço do Parque Natural da Madeira, Técnicos, Administrativos, Vigilantes da Natureza e demais entidades, que têm contribuído para o melhor conhecimento e gestão das Reservas Naturais;

Ao Dr. Ricardo Araújo, do Museu Municipal do Funchal, pela colaboração dada na identificação de algumas imagens.

A todos aqueles que, directa ou indirectamente, têm contribuído com o seu saber e ajuda na salvaguarda e protecção dos valores naturais destas Reservas.

Índice

Index

Mensagem do Secretário Regional do Ambiente e dos Recursos Naturais Message from the Regional Secretary of Environment and Natural Resources	10
Mensagem do Conselho de Administração da CLCM Message from the Administration Board of CLCM	14
Nota de Abertura / Opening Note	16
Introdução / Introduction	19
Reserva Natural Parcial do Garajau / Garajau Partial Nature Reserve	23
- Localização / Geographical Location	25
- Caracterização Geral / General Description	27
- Biodiversidade / Biodiversity	33
- Contexto Administrativo e Legislativo / Administrative and Legal Context	49
Reserva Natural do Sítio da Rocha do Navio / Sítio da Rocha do Navio Nature Reserve	53
- Localização / Geographical Location	55
- Caracterização Geral / General Description	57
- Biodiversidade / Biodiversity	63
- Contexto Administrativo e Legislativo / Administrative and Legal Context	77
Mergulhos nas Reservas Marinhas ... As Experiências! Diving in the Marine Reserves ... The Experiences!	83
Bibliografia / Bibliography	88

Mensagem
do Secretário Regional
do Ambiente
e dos Recursos Naturais

Message from the Regional Secretary
of Environment
and Natural Resources

After its conquest of political and administrative autonomy, Madeira achieved to conciliate the process of development of infra-structures, essential to improve the quality of life of Madeirans, with the defence and promotion of its extremely valuable natural heritage, always safeguarding and promoting its environmental quality.

The development that the Region undoubtedly achieved is an essential foundation of the Environmental Policy, which is only meaningful, valuable and strong when there's quality of life for the people, and their basic needs have been fulfilled.

The natural heritage and the Madeiran Man are the great pillars on which the development of Madeira stands.

In spite of its small geographical size, the richness of our natural heritage is considerable and clearly surpasses the physical dimensions of the archipelago.

The coast of Madeira, with its biological richness, is clearly one of the relics offered by Nature to this island. It allows unique conditions for the development of science, recreation and tourism.

The strong and unbreakable bond between Madeira and the bordering sea stretches far beyond the use of marine resources from a merely economic perspective.

The creation of two exclusively marine nature reserves is a proof of interest in the protection of privileged areas and in heritage preservation.

A Madeira, após a conquista da Autonomia Político-Administrativa, conseguiu, a um só tempo, conciliar o processo de desenvolvimento infra-estrutural, imprescindível à melhoria de qualidade de vida dos Madeirenses, com a defesa e promoção do seu valiosíssimo Património Natural, salvaguardando e promovendo sempre a sua qualidade ambiental.

Todo o desenvolvimento que, inegavelmente, a Região alcançou, é pressuposto essencial da Política Ambiental, a qual só tem sentido, valor e força quando há qualidade de vida na população e quando esta já tem as necessidades básicas satisfeitas.

Apesar da pequena dimensão geográfica, a riqueza do nosso Património Natural é muito vasta e ultrapassa largamente a dimensão física do arquipélago.

O litoral da Madeira e a sua riqueza biológica é, sem sombra de dúvida, uma das relíquias oferecidas pela Natureza e possibilita condições únicas para o desenvolvimento científico, recreativo e turístico.

A forte e indissociável relação entre a Ilha da Madeira e o mar que a rodeia, vai muito para além do aproveitamento dos recursos marinhos numa perspectiva meramente económica.

A criação de duas reservas naturais exclusivamente marinhas são prova do interesse em proteger áreas privilegiadas e preservar o património.

A Reserva Natural Parcial do Garajau e a Reserva Natural do Sítio da Rocha do Navio são hoje motivo de orgulho da

riqueza biológica e também paisagística que se quer preservada.

Esta publicação é um importante testemunho do valor patrimonial destas reservas e um meio de divulgar ainda mais as suas invulgares belezas, reforçando também a atractividade da Madeira através da divulgação de um dos seus maiores factores de competitividade: a Natureza.

Manuel António Rodrigues Correia
Secretário Regional do Ambiente e dos Recursos Naturais



Garajau Partial Nature Reserve and Sítio da Rocha do Navio Nature Reserve are nowadays a reason of pride in the richness of our biological resources and landscape, which are values we want to preserve.

This publication is an important testimony of the valuable heritage of these reserves, and is also a means of further divulgation of their rare beauties. It also stresses the attractiveness of Madeira, through the diffusion of one of its greatest competitive advantages: Nature.

Manuel António Rodrigues Correia
Regional Secretary of Environment and Natural Resources

Mensagem da CLCM

Message from CLCM

On the occasion of the opening of the Madeira Logistic Centre of Fuels ("Centro Logístico de Combustíveis da Madeira", CLCM), the Board of Administrators wishes to mark the event with its financial sponsorship to this publication.

Environmental issues are one of the main concerns assumed in the origin of the Madeira Logistic Centre of Fuels.

Additionally, environmental issues are key factors in the strategic guidelines of CLCM's main stockholders.

This is also the opportunity to stress the positive accomplishments in the area of Environment and Natural Resources achieved by the dedication and professionalism of the staff of Madeira Natural Park.

Funchal, October 12th, 2004

The Board of Administrators



Vianney Valés



José Pereira de Gouveia



Rui Rebelo



Gaspar Santos



Caramês Mendez

Por ocasião da inauguração do Centro Logístico de Combustíveis da Madeira, entende o Conselho de Administração assinalar este acontecimento, com o seu patrocínio a esta publicação.

A área ambiental corresponde a uma das principais preocupações assumidas na génese do Centro Logístico de Combustíveis da Madeira.

Acresce que a componente ambiental é um vector decisivo nas orientações estratégicas dos accionistas de referência da CLCM.

Esta é também a oportunidade para realçar o que de positivo se tem feito na área do Ambiente e Recursos Naturais, através do empenho e profissionalismo da equipa do Parque Natural da Madeira.

Funchal, 12 de Outubro de 2004

O Conselho de Administração

Nota de Abertura

Opening Note

The Madeiran, by its native condition of islander, is a Man of the Sea. The horizon, of an intense and unmistakable blue, is part of our daily life. It awakens our curiosity, sets our imagination free, strengthens our destiny and gives us hope for the future.

Since we were born, the Sea is with us from sunrise to sunset. Hours and days go by, and so do months and years, yet the Sea remains. The Sea goes and comes, comes and goes... it keeps us away and brings us close.

It is a source of life, work, knowledge, richness, fear, respect and pleasure.

To preserve the marine environments, Man had to create suitable legislation. Marine Nature Reserves came as a result. In Madeira there are two exclusively Marine Nature Reserves: Garajau Partial Nature Reserve and Sítio da Rocha do Navio Nature Reserve.

We present this book to all those wishing to discover the depths of the Madeiran Sea but that, due to various reasons, have not done so yet, as well as to those who have been dazzled by the fascinating landscapes of our sea floors. The book humbly wishes to illustrate the specificity, the sensibility and the charm of our underwater world.

Join us... and dive with us to discover the Marine Nature Reserves of Madeira!

Susana Maria Gouveia e Sá Ventura Fontinha
The Director of Madeira Natural Park

O Madeirense, pela sua própria condição de Ilhéu, é um Homem do Mar. O horizonte, de um intenso e inconfundível azul, faz parte do nosso quotidiano. Desperta-nos a curiosidade, catapulta o nosso imaginário, alenta o nosso fado e dá-nos esperança no futuro.

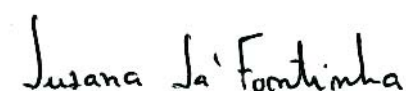
Desde que nascemos, o Mar acompanha-nos, do nascer ao pôr do Sol. As horas e os dias passam, os meses e os anos também, o Mar permanece. O Mar vai e vem, vem e vai... distancia-nos e aproxima-nos. É fonte de vida, de trabalho, de conhecimento, de riqueza, de temor, de respeito e prazer.

O Homem, para preservar os ambientes marinhos, teve necessidade de criar legislação adequada. Surgiram assim as Reservas Naturais Marinhas. Na Madeira existem duas que são exclusivamente marinhas: A Reserva Natural Parcial do Garajau e a Reserva Natural do Sítio da Rocha do Navio.

A todos aqueles que desejem conhecer as profundezas do Mar da Madeira, mas que, pelas mais variadas razões, ainda não o fizeram, bem como a todos os que já se deslumbraram nas paisagens fascinantes dos nossos fundos, apresentamos este Livro, que humildemente, pretende transmitir a especificidade, a acuidade e o encanto do nosso Mundo subaquático.

Acompanhe-nos... e mergulhe connosco, à descoberta das Reservas Marinhas da Madeira!

Susana Maria Gouveia e Sá Ventura Fontinha
A Directora do serviço do Parque Natural da Madeira.



Introdução

Introduction

The publishing of a Book about the exclusively Marine Nature Reserves of Madeira Autonomous Region aims at transmitting, in a perceptible language and without loss of scientific and technical accuracy, basic information for a better understanding of these protected areas by the reader, namely: geographical location, general description, biodiversity, administrative and legislative context and management measures.

The creation of Marine Reserves makes us responsible for the preservation of a natural heritage and a richness of underwater biological species that contributes to the increase of the knowledge and pleasure of the visiting diver, being he/she a scientist, biologist or a simple tourist. That creation is no more than the implementation of a set of rules for the sustainable use of these marine areas and a response to wider conservation needs.

Presently, there are four Reserves including marine environments in Madeira Autonomous Region, namely: Garajau Partial Nature Reserve, Sítio

A edição de um Livro sobre as Reservas Naturais exclusivamente Marinhas da Região Autónoma da Madeira tem por principal objectivo transmitir, em linguagem perceptível e sem perda de rigor técnico-científico, informação fundamental sobre as mesmas, nomeadamente: localização, caracterização geral, biodiversidade, contexto administrativo e legislativo e medidas de gestão, de modo a se obter um melhor conhecimento destas áreas protegidas.

A criação de Reservas Marinhas responsabiliza-nos a preservar uma herança natural, uma riqueza de espécies submarinas que contribui para o aumento do conhecimento e do prazer de todo o visitante submerso, seja cientista, biólogo ou simples turista. Essa criação não é mais do que a implementação de um conjunto de regras para que a utilização dessas áreas marinhas seja sustentável e responda a necessidades de conservação mais amplas.

Na Região Autónoma da Madeira existem na actualidade quatro Reservas

em que o ambiente marinho está contemplado, nomeadamente: Reserva Natural Parcial do Garajau, Reserva Natural do Sítio da Rocha do Navio, Reserva Natural das Ilhas Desertas e Reserva Natural das Ilhas Selvagens. Contudo, estas duas últimas também incluem a área terrestre, com o estatuto de protecção total.

As áreas protegidas exclusivamente marinhas da Região Autónoma da Madeira – Reserva Natural Parcial do Garajau e Reserva Natural do Sítio da Rocha do Navio – apresentam ambientes de elevado valor paisagístico e ecológico e beneficiam de regulamentação específica e de meios de apoio logístico e de vigilância, garantindo que a utilização das mesmas se perpetue no tempo.

A Reserva Natural Parcial do Garajau é uma área privilegiada para o mergulho, pela grande diversidade e abundância de vida marinha. A criação desta Reserva teve por objectivo fundamental a salvaguarda do património natural e a limitação de uma área para a renovação dos recursos marinhos, revestindo-se de interesses científicos e económicos para a Região.

A Reserva Natural do Sítio da Rocha do Navio apresenta, claramente, uma

da Rocha do Navio Nature Reserve, Ilhas Desertas Nature Reserve and Ilhas Selvagens Nature Reserve. These latter two Reserves also include a terrestrial area, with status of total protection.

The exclusively Marine Protected Areas of Madeira Autonomous Region – Garajau Partial Nature Reserve and Sítio da Rocha do Navio Nature Reserve – have environments with great landscape and ecological value, and benefit from specific legislation and logistic support and surveillance, guaranteeing their perpetual use.

Garajau Partial Nature Reserve is a privileged area for diving, due to the great diversity and abundance of marine life. The creation of this Reserve basically aimed at conserving the natural heritage and limiting an area for the renewal of marine resources, as these have great scientific and economical value for the Region.

Sítio da Rocha do Navio Nature Reserve is clearly a strong tourist attraction. It contains some of the most beautiful sceneries of the North coast of Madeira. Its creation was due to the significant natural, scientific and cultural values of the site, espe-

cially due to its botanical features, besides being a privileged nesting site for several species of marine birds.

The marine flora and fauna of the Reserves include species of further northern Biogeographical distribution, as well as species which are also present in the Mediterranean Sea, and other truly tropical species.

May the reading of this Book bring us closer to our Marine Reserves, help us understand the importance of conserving marine environments and make us responsible for raising the awareness of citizens that are uninformed of the fragility, richness and beauty of these protected areas. It is urgent and necessary to alert to the conservation of the underwater heritage.

forte atracção em termos turísticos. É uma área protegida que engloba um dos panoramas de maior beleza, na costa norte da Ilha da Madeira. A sua criação deveu-se ao facto do sítio se revestir de grande valor natural, científico e cultural, com destaque para o seu valioso património botânico, além de ser um local privilegiado de nidificação de diversas espécies de aves marinhas.

A flora e fauna marinhas, existentes nas Reservas, compreendem espécies com afinidades biogeográficas mais para o norte, assim como espécies que vivem no Mar Mediterrâneo e de outras verdadeiramente tropicais.

Que a leitura deste Livro nos aproxime mais das nossas Reservas Marinhas, nos ajude a entender a importância da salvaguarda dos ambientes marinhos e nos responsabilize para o alerta e o aliciamento dos cidadãos desconhecidos da susceptibilidade, riqueza e beleza destas áreas protegidas. É urgente e necessário alertar para a preservação e conservação do Património que se encontra submerso.

"... Chegados a huma alta e grande ponta, que a terra fazia grossa e alcantilada no mar, acharam nella tantos garajãos, os quaes sem nenhum medo se punham sobre suas cabeças e sobre os remos, que os tomavam com a mão, com o que tiveram muito gosto e fizeram grande festa. E por esta causa ficou o nome de Ponta do Garajao..."

Gaspar Frutuoso, séc. XVI

"... Having arrived to a high and big cliff, made thick and craggy over the sea, they found so many terns in it, fearlessly laying on their heads and on the paddles, and grabbed them with the hand, which made them happy and joyful. This is the reason why the cliff is now called Ponta do Garajao (Tern's Cliff)..."

Gaspar Frutuoso, XVIth Century

Reserva Natural Parcial do Garajau

Garajau Partial Nature Reserve



Localização

Geographical Location

Garajau Partial Nature Reserve lies on the south hillside of Madeira Island, eastward of Funchal, occupying a coast length of about six miles and an area of 376 hectares. It stands between Ponta do Lazareto and Ponta da Oliveira.

A Reserva Natural Parcial do Garajau localiza-se na encosta sul da Ilha da Madeira, a leste do Funchal, ocupando uma extensão de costa de aproximadamente seis milhas e abrange uma área de 376 hectares. Fica compreendida entre a Ponta do Lazareto e a Ponta da Oliveira.



Caracterização Geral

General Description

Garajau Partial Nature Reserve was created in 1986, aiming at stopping the progressive desertification of the sea floors of the coast of Madeira Island, and to contribute to the resettlement of the fauna on bordering areas. It was the first Portuguese exclusively marine reserve, and it was proposed by a group of diving lovers that acknowledged the importance of the natural heritage of the site.

The reserve surrounding coast is rocky, high and regular. The cliffs are very steep, with altitudes occasionally above 100 meters. Nevertheless, from Ponta do Garajau to Ponta da Oliveira the cliffs are lower and more regular, with relatively easy access to the sea. The coastline is made of several pebble beaches, with rocky areas between them.

A Reserva Natural Parcial do Garajau foi criada em 1986, para impedir a progressiva desertificação dos fundos marinhos do litoral da Ilha da Madeira e contribuir para o repovoamento faunístico das áreas adjacentes. Foi a primeira Reserva exclusivamente marinha a ser criada em Portugal, tendo sido proposta por um grupo de amantes do mergulho, que reconheceram a importância do património natural daquele local.

A costa envolvente da Reserva é caracterizada por ser rochosa, alta e regular. A falésia é muito acentuada, com altitudes que podem ultrapassar os 100 metros. No entanto, a partir da Ponta do Garajau e até à Ponta da Oliveira a arriba é mais baixa e regular, sendo o acesso ao mar relativa-



Em cima: Vista da Reserva entre a Ponta do Garajau e a Ponta da Oliveira; **à direita em cima:** Estação de apoio localizada no Cais de Lazareto; **à direita em baixo:** Charuteiro (*Seriola rivoliana*).

Pág. seguinte, em cima: Camarão-malhado (*Cyrtocinetes rigens*); **em baixo:** Sargo (*Diplodus sargus*), Salema (*Sarpa salpa*) e Seifia (*Diplodus vulgaris*).

Top: View of the Reserve between Ponta do Garajau and Ponta da Oliveira; **bottom right:** Almaco Jack (*Seriola rivoliana*).

Next page, top: Shrimp (*Cyrtocinetes rigens*); **down:** White Seabream (*Diplodus sargus*), Salema (*Sarpa salpa*) and Common two-banded seabream (*Diplodus vulgaris*).





mente mais fácil. A faixa costeira é composta por diversas praias de calhau rolado, intercaladas com zonas rochosas.

A vegetação nativa predominante é a característica das falésias costeiras macaronésicas. Destacam-se, pelo seu porte arbustivo e arbóreo, exemplares de oliveira-brava (*Olea europaea* ssp. *maderensis*), marmulano (*Sideroxylon marmulano*) e buxo-da-rocha (*Maytenus umbellata* e *Chamaemeles coriacea*). Junto às praias encontra-se a única população conhecida da alfazema-da-madeira (*Lavandula pinnata* ssp. *pinnata*) e a meia encosta a raríssima *Andryala crithmifolia*. Parte da falésia envolvente à Reserva encontra-se integrada na rede ecológica europeia de zonas especiais de conservação – Rede Natura 2000.

Os fundos da Reserva são de natureza rochosa até aproximadamente os 22 metros de profundidade. A partir daqui, passam a ser de areia fina ou de concha moída. A área de transição do substrato rochoso para arenoso é bastante marcada e com declive acentuado, apresentando algumas paredes abruptas. Os fundos móveis revelam, por vezes, blocos rochosos de dimensão considerável ou alguma rocha miúda.

The predominant flora is typical of the Macaronesian coastal cliffs. Worth of notice, by their shrub and tree dimensions, are individuals of Wild Olive Tree (*Olea europaea* ssp. *maderensis*), Ironwood (*Sideroxylon marmulano*) and Madeira Shrubby Bittersweet (*Maytenus umbellata* and *Chamaemeles coriacea*). The only known population of Pinnate Lavender (*Lavandula pinnata* ssp. *pinnata*) is found near the beaches and, at half hillside, the extremely rare Sow Thistle *Andryala crithmifolia* can be found.

Part of the cliffs bordering the Reserve are integrated in the European ecological network of special conservation areas – The Natura 2000 Network.

The sea floors of the Reserve are rocky down to approximately 22 meters below sea level. From this point, they are made of fine sand or ground shells. The area of transition from the rocky substrate to the sandy substrate is quite clear and steep, with some abrupt walls. The mobile floors occasionally reveal blocks of rock of considerable dimensions or some small rocks.

Due to its geographical location, and mainly to its biological richness and

clean, transparent waters, the Reserve has great potential for recreational, educational and scientific purposes. It is an area where diving is promoted and works as a strong reason for visiting the Region by several amateur divers.

A Reserva, pela sua localização geográfica e principalmente pela sua riqueza biológica e águas transparentes e limpas, apresenta grande aptidão de utilização do ponto de vista recreativo, educativo e científico. É uma área onde se dinamiza a prática do mergulho e funciona como forte atractivo para a deslocação de inúmeros mergulhadores amadores à Região.



Biodiversidade

Biodiversity

The waters of the Reserve are extremely rich in biological terms, displaying great and significant ichthyologic diversity.

FLORA

Similarly to the whole of Madeira, algae are not very abundant, and are concentrated essentially in the areas of hard substrate near the coast, where luminosity is not a limiting factor, and the strong hydrodynamics allow the renewal of nutrients.

In the intertidal and nearshore sea floor areas, typical species of Madeira, belonging to the genera *Cystoseira*, *Ulva*, *Cladophora*, *Corallina* and *Caulerpa*, are present.

FAUNA

The marine depths are inhabited by an abundant resident fauna. When diving, the visitor is surrounded by several kinds of fish typical from the Atlantic Ocean and common to all the European and Mediterranean coastal

As águas da Reserva são extremamente ricas do ponto de vista biológico, encontrando-se uma intensa e significativa diversidade ictiológica.

FLORA

Tal como acontece em toda a Ilha da Madeira, as algas não são muito abundantes e concentram-se essencialmente nas áreas de substrato duro próximo da costa, onde a luminosidade não é um factor limitante e o forte hidrodinamismo permite a renovação dos nutrientes.

Nas zonas do intertidal e infralitoral podem observar-se espécies características da Madeira, pertencentes aos géneros *Cystoseira*, *Ulva*, *Cladophora*, *Corallina* e *Caulerpa*.

FAUNA

Os fundos marinhos são povoados por uma abundante e residente fauna. Ao mergulhar, o visitante vê-se rodeado por vários tipos de peixes típicos do





Pág. anterior, em cima e em baixo: Diversidade ictiológica da Reserva Natural Parcial do Garajau. **Em cima e à esquerda:** Mero (*Epinephelus marginatus*).

Previous page, top and down: Ichthyologic diversity of Garajau Partial Nature Reserve. **Top and left:** Grouper (*Epinephelus marginatus*).

Oceano Atlântico e que são comuns a todas as zonas costeiras europeias e costas mediterrâneas. Mas como *ex-libris*, a Reserva apresenta o mero (*Epinephelus marginatus*)! Trata-se da principal atracção que continua a despertar a curiosidade dos mergulhadores, o que não é de estranhar, uma vez que estes peixes de grandes dimensões – chegam a pesar os 65 kg – são extremamente dóceis e de fácil convivência. É comum virem comer à mão. No entanto, este acto é de evitar porque, para além de modificar os hábitos de caça desta espécie, a mão do mergulhador pode ser “confundida” com o alimento, podendo causar momentos desagradáveis durante o mergulho.

Esta Reserva oferece uma multiplicidade de ambientes. A visita é interessante, quer pela extraordinária diversidade de seres vivos quer pela limpeza da água. A qualidade da água permite observar os peixes a mais de 20 metros de profundidade.

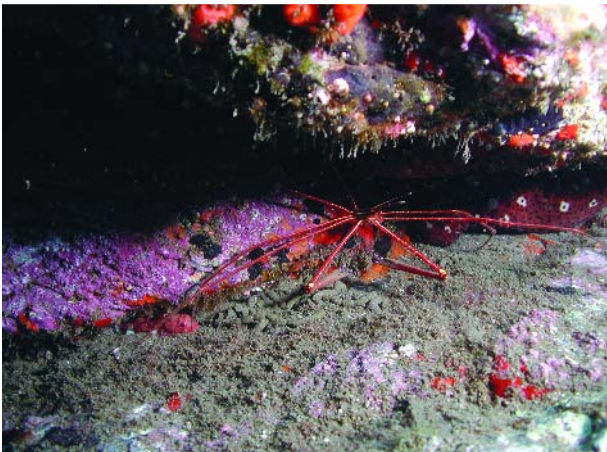
Para além do mero, encontram-se outras espécies de peixe típicas da zona costeira madeirense, tais como: o badejo (*Mycteroperca fusca*), o peixe-cão (*Pseudolepidoplous scrofa*), o sargo (*Diplodus sargus*), o sargo-veado (*Diplodus cervinus*), o bodião

areas. However, the Grouper (*Epinephelus marginatus*) is present in the Reserve as an *ex-libris*! This fish is the Reserve main attraction and keeps stimulating the curiosity of divers. No wonder, because these large fish – some weight 65 kg – are extremely confident and sociable. It is common to see them being handfed. Nevertheless, this must be avoided, because besides modifying the hunting habits of the species, the diver’s hand may be mistaken for food, causing unpleasant moments during the dive.

The Reserve offers a multiplicity of environments. Diving is interesting, due to the extraordinary diversity of living species and the transparency of the water. Water quality allows watching fishes below depths of 20 meters.

Besides the Grouper, other typical fish of the coast of Madeira are found here, such as Island Grouper (*Mycteroperca fusca*), the Barred Hogfish (*Pseudolepidoplous scrofa*), the White Seabream (*Diplodus sargus*), the Zebra Seabream (*Diplodus cervinus*), the Parrotfish (*Sparisoma cretense*), the Rainbow Wrasse (*Coris julis*), the Ornate Wrasse (*Thalassoma pavo*), the Canary Damsel (*Abudefduf luridus*), the Azores Chromis (*Chromis limbata*) and





Pág. anterior, em cima: Sargo-veado (*Diplodus cervinus*) e Salema (*Sarpa salpa*); **ao centro:** Badejo (*Mycteroperca fusca*); **em baixo:** Exemplar de uma fêmea do Peixe-cão (*Pseudolepidaplous scrofa*).

À esquerda: Exemplar de uma fêmea do Bodião (*Sparisoma cretense*) e Caranguejo-aranha (*Stenorhynchus lanceolatus*); **em baixo:** Garoupa (*Serranus atricauda*).

Pág. seguinte, em cima: Castanheta-baía (*Chromis limbata*) e Peixe-verde (*Thalassoma pavo*); **em baixo:** Moreia-pintada (*Muraena helena*).

Previous page, top: Zebra Seabream (*Diplodus cervinus*) and Salema (*Sarpa salpa*); **centre:** Island Grouper (*Mycteroperca fusca*); **down:** female of Barred hogfish (*Pseudolepidaplous scrofa*).

Left: female of Parrotfish (*Sparisoma cretense*) and Atlantic Arrow Crab (*Stenorhynchus lanceolatus*); **down:** Blacktail Comber (*Serranus atricauda*).

Next page, top: Damsel Fish (*Chromis limbata*) and Ornate Wrasse (*Thalassoma pavo*); **down:** Common Moray (*Muraena helena*).







PM



Pág. anterior: Ouriço-do-mar com espinhos compridos (*Diadema antillarum*).

Em cima: Estrela-vermelha (*Ophidiaster ophidianus*).

Previous page: Long-spined urchin (*Diadema antillarum*),

Top: Purple Starfish (*Ophidiaster ophidianus*).

the Blacktail Comber (*Serranus atricauda*).

In small holes and cracks in the middle of rocks, the Common Moray (*Muraena helena*), the Dotted Moray (*Muraena augusti*), the Brown Moray (*Gymnothorax unicolor*) and the Fangtooth Moray (*Enchelycore anatina*) are common. Among the crustaceans, the Crab (*Grapsus webbi*), the Sleepy Crab (*Dromia marmorea*) and the Atlantic Arrow Crab (*Stenorhynchus lanceolatus*) are frequent.

Associated to the rocky substrate, sea urchins (*Diadema antillarum*, *Arbacia lixula* and *Paracentrotus lividus*), sea cucumbers (*Holothuria sp.*), starfish, brittle stars, sponges (*Aplysina aerophoba* and *Chondrosia reniformis*)

(*Sparisoma cretense*), o peixe-rei (*Coris julis*), o peixe-verde (*Thalassoma pavo*), a castanheta-preta (*Abudefduf luridus*), a castanheta-branca ou castanheta-baia (*Chromis limbata*) e a garoupa (*Serranus atricauda*).

Em pequenas concavidades e fendas no meio das rochas são comuns, a moreia pintada (*Muraena helena*), a moreia preta (*Muraena augusti*), o moreão (*Gymnothorax unicolor*) e a moreia-serpente (*Enchelycore anatina*). Entre os crustáceos são frequentes, o caranguejo-cabra (*Grapsus webbi*), o caranguejo-adormecido (*Dromia marmorea*) e o caranguejo-aranha (*Stenorhynchus lanceolatus*).

Associados ao substrato rochoso podem ser observados ouriços-do-mar

(*Diadema antillarum*, *Arbacia lixula* e *Paracentrotus lividus*), holotúrias (*Holothuria* sp.), estrelas-do-mar, ofiúres, esponjas (entre as quais *Aplysina aerophoba* e *Chondrosia reniformis*) e anêmonas sendo a mais espectacular a espécie *Telmatactis cricoides*. Muitas das anêmonas abrigam debaixo dos seus prolongamentos algumas espécies de crustáceos tais como pequenos camarões. Na zona de marés encontram-se ainda, caramujos (*Gibbula* spp. e *Monodonta* spp.) e lapas (*Patella* spp.).

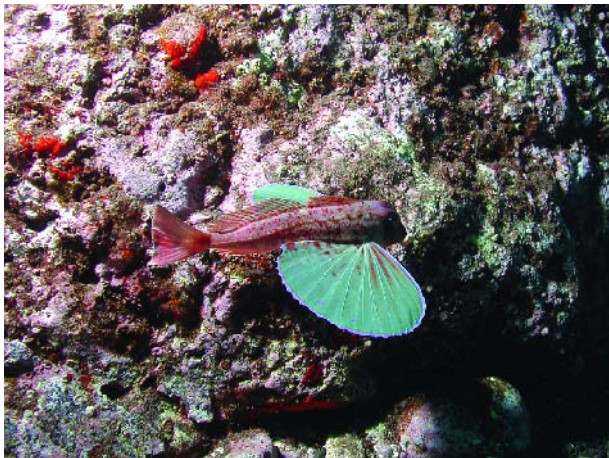
Nos fundos de areia, entre os 15 e os 45 metros de profundidade, encontram-se grandes colónias de enguias de jardim (*Heteroconger longissimus*), que vivem semienterradas na areia e se refugiam nas galerias que escavam ao presentir algum mergulhador que se aproxime.

Anualmente podem observar-se, em épocas muito concretas, geralmente a partir de meados de Setembro até Outubro, grupos de urjamantas (*Mobula mobular*) cujo porte e graciosidade de movimentos também

and sea anemones, the most spectacular being the Club-tipped Anemone (*Telmatactis cricoides*), can be seen. Under their tentacles, many of the anemones shelter some species of crustaceans like small shrimps. In the tidal area, topshells (*Gibbula* spp. and *Monodonta* spp.) and limpets (*Patella* spp.) are also found. On the sandy floors, between 15 and 45 meters deep, there are big colonies of eels (*Heteroconger longissimus*), which live half-buried in the sand and on the approach of divers, find refuge in the galleries they dig.

Groups of Devilrays (*Mobula mobular*) may be seen yearly, in very specific seasons, usually from mid-September to October. Their length and gracefulness also contribute to the attractiveness of this Reserve. The same is found with the big schools of Amberjacks (*Seriola* spp.), Yellowmouth Barracudas (*Sphyraena viridensis*), Guelly Jacks (*Pseudocaranx dentex*) and Bastard Grunts (*Pomadasyx incisus*), which appear mainly during Summer months.





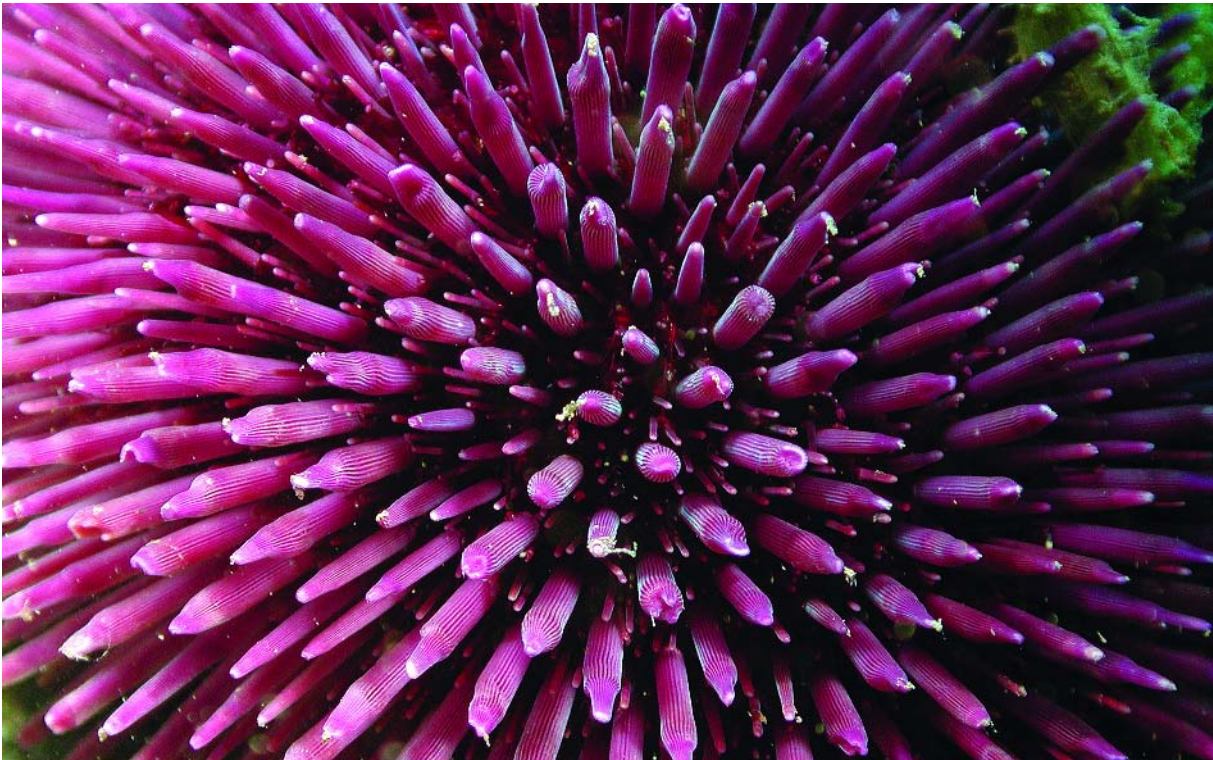
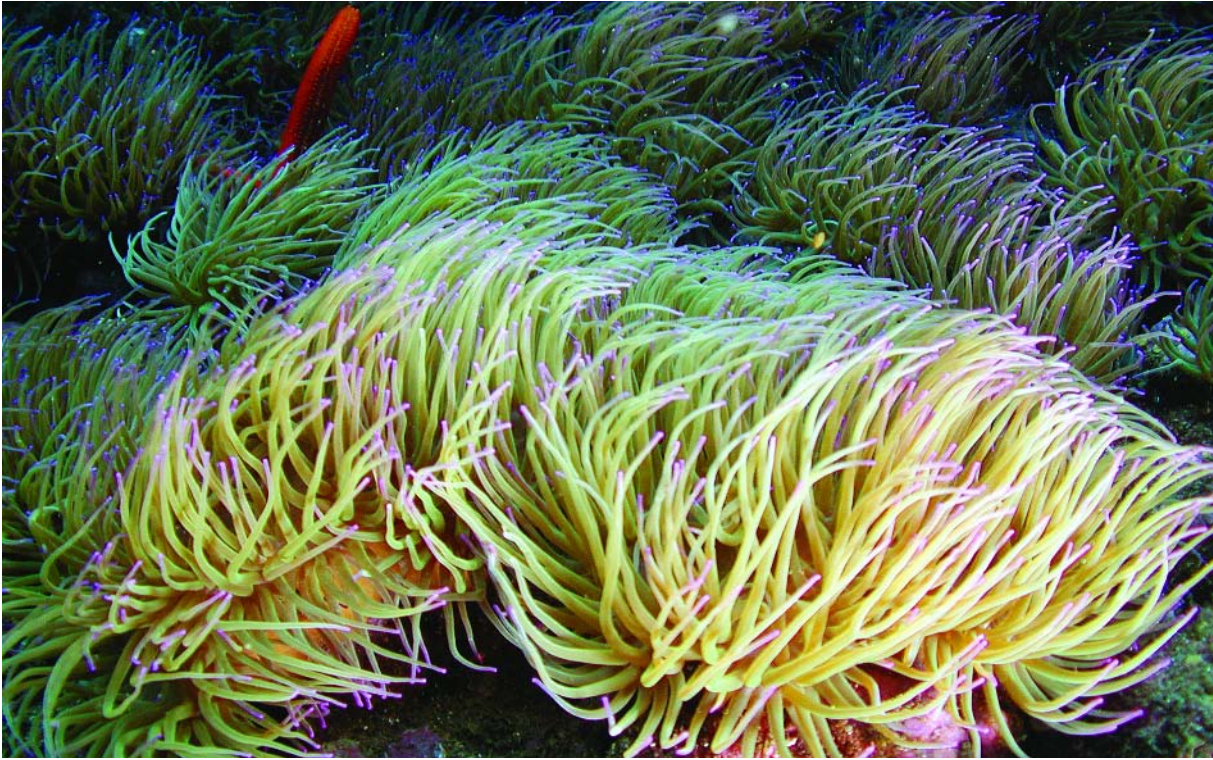
Pág. anterior, em cima: Grande anêmona do mar (*Telmatactis cricoides*); **em baixo:** Esponja-dourada (*Aplysina aerophoba*).
À esquerda, em cima: Badejo (*Mycteroperca fusca*); **em baixo, em ambas as fotos:** Peixe-cabra (*Trigloporus lastoviza*).

Pág. seguinte, em cima: Anêmona-do-mar (*Anemonia viridis*); **em baixo:** Pormenor do Ouriço-do-mar (*Sphaerechinus granularis*).

Previous page, top: Giant Anemone (*Telmatactis cricoides*); **down:** Piper Gurnard (*Trigloporus lastoviza*).

Left, top: Island Grouper (*Mycteroperca fusca*); **down, both photos:** Piper Gurnard (*Trigloporus lastoviza*).

Next page, top: Sea Anemone (*Anemonia viridis*); **down:** Detail of the Sea Urchin (*Sphaerechinus granularis*).





PM



Em cima: Poliqueta (*Hermodice carunculata*); **à esquerda:** Cipseia (*Luria lurida*).

Top: Bearded Fireworm (*Hermodice carunculata*); **left:** Pulchra-like Lurida (*Luria lurida*).

A dive in this site, together with some luck, will offer the visitor a chance to watch a Sunfish (*Mola mola*), a Loggerhead Turtle (*Caretta caretta*) or even a Mediterranean Monk Seal (*Monachus monachus*)! In fact, these magnificent mammals have been regularly watched here since 1997.

The Reserve is as fascinating by day as by night. A night dive offers the visitor a distinct view: the universe of fish ends its shift and an intense activity starts in the kingdom of the crustaceans. The rocks are covered by several species of crabs and, in opposition to what may be seen during the day, shrimps are found searching of food. Similarly, inactive during the day, morays, with their sharp teeth and reptile-like shape, start their night hunt.

fazem desta Reserva uma atracção. Acontecendo o mesmo com os enormes cardumes de lírios (*Seriola* spp.), barracudas (*Sphyræna viridensis*), encharéus (*Pseudocaranx dentex*) e roncadores (*Pomadasys incisus*), que aparecem predominantemente nos meses de Verão.

Um mergulho neste local, aliado a alguma sorte, fará com que o visitante possa observar um peixe-lua (*Mola mola*), uma tartaruga-careta (*Caretta caretta*) e mesmo um lobo-marinho (*Monachus monachus*)! De facto desde 1997 que os magníficos lobos-marinhos, igualmente conhecidos por focas-monge, passaram a ser observados com alguma regularidade.

Esta Reserva é tão fascinante tanto de dia quanto de noite. Um mergulho nocturno oferece ao visitante uma panorâmica distinta: o universo dos peixes cessa o seu turno e inicia-se uma intensa actividade do reino dos crustáceos. As rochas cobrem-se de diversas espécies de caranguejos e, ao contrário da observação diurna, os camarões vermelhos são observados na sua labuta pela procura de alimentos. De igual modo, as moreias com os seus afiados dentes e as suas formas reptilínias, que se encontravam inactivas durante o dia, começam a caça nocturna.

Contexto Administrativo e Legislativo

Administrative and Legal Context

LEGAL STATUS

Garajau Partial Nature Reserve was created in 1986 by the Regional Legislative Decree number 23/86/M of October 4th. Later, amateur diving in the Reserve was regulated by the Regional Regulative Decree number 1/97 of January 14th.

PROTECTION AND CONTROL MEASURES

The Regional Board of Environment and Natural Resources, working through Madeira Natural Park, is responsible for the permanent surveillance of Garajau Partial Nature Reserve, which is done by the Corp of Nature Vigilantes. Their presence in the Reserve has been essential for protecting natural resources.

ESTATUTO JURÍDICO

A Reserva Natural Parcial do Garajau foi criada em 1986, através do Decreto Legislativo Regional n.º 23/86/M de 4 de Outubro. Posteriormente, regulamentou-se a prática do mergulho amador nesta Reserva através do Decreto Regulamentar Regional n.º 1/97 de 14 de Janeiro.

MEDIDAS DE PROTECÇÃO E CONTROLO

A Secretaria Regional do Ambiente e dos Recursos Naturais, através do serviço do Parque Natural da Madeira, é responsável por uma vigilância permanente da Reserva Natural Parcial do Garajau, que é efectuada por elementos do Corpo de Vigilantes da Natureza. A sua presença nesta Reserva

tem revelado ser essencial para a garantia e salvaguarda dos valores naturais existentes.

PRINCIPAIS REGULAMENTOS

O enquadramento legal para a protecção da Reserva Natural Parcial do Garajau é a linha batimétrica dos 50 metros a sul, o Cais do Lazareto a oeste, a Ponta da Oliveira a este e a linha da preia-mar a norte.

Na área da Reserva é proibido exercer quaisquer actividades de pesca, comercial ou desportiva, incluindo a caça submarina; navegar dentro dos limites da Reserva com embarcações a motor, salvo na abicagem às praias; capturar animais ou plantas marinhas e extrair areias e outros materiais de origem geológica.

Neste espaço protegido é permitido a prática da natação e o mergulho amador com fins recreativos, turísticos e científicos bem como a prática de desportos náuticos, exceptuando-se os motorizados.

A protecção desta área transformou-a num paraíso subaquático onde se verificou um incremento da prática do mergulho amador. Durante todo o ano a Reserva é visitada por um número significativo de mergulhadores, ficando os mesmos sujeitos à fiscalização por elementos do serviço do Parque Natural da Madeira.

Os estudos científicos só são permitidos com a autorização do serviço do Parque Natural da Madeira. Várias Instituições, tais como a Universidade da Madeira e a Estação de Biologia Marinha da Câmara Municipal do Funchal, têm tido o apoio da Reserva para desenvolverem trabalhos com fins científicos os quais são sempre executados de modo a não perturbarem e/ou degradarem o meio marinho.

MAIN REGULATIONS

The legal framework of protection of Garajau Partial Nature applies to the area enclosed by the bathymetric line of 50 meters in the south, Cais do Lazareto in the north, Ponta da Oliveira in the east and the line of high tide in the north.

In the area of the Reserve it is forbidden to fish, be it for commercial or sporting reasons, including underwater hunting; to navigate using motorboats, except in the approach to the beaches; to capture animals or marine plants and to extract sand or other materials of geological origin. The practice of swimming and amateur diving for recreational, touristic and scientific reasons is allowed, as well as the practice of water sports, except the ones using engines.

The protection of this area has made it an underwater paradise, and amateur diving has increased. During the whole year the Reserve is visited by a significant number of divers, who are subject to control by the staff of Madeira Natural Park.

Scientific studies are only allowed with permission of Madeira Natural Park. Several institutions, such as the University of Madeira and the Marine Biology Station of Funchal Municipality, have had the support of the Reserve to develop scientific work, which is always carried on so as not to disturb and/or degrade the marine environment.

This protected area is very regularly visited by a significant number of students from the various schools and universities of Madeira Autonomous Region. The divulgation of the Reserve is done essentially through visits and information actions. The vessel "Buteo", of Madeira Natural Park, supports some of these actions.

MANAGEMENT MEASURES

A support station is set in Cais do Lazareto, in the westernmost limit of Garajau Partial Nature Reserve. This station, besides lodging visitors and divers, aims at contributing to the protection of this marine area through adequate surveillance.

The station works as a place of diffusion of information about the marine resources of the region, and displays some documentation about the Reserve and the marine environment in general. It also has equipment for filling diving bottles.

Conservation actions in this protected area are based, essentially, on surveillance, evaluation of the state of conservation of marine flora and fauna, recording and/or monitoring less common species and environmental education, through training and information actions and guided visits.

Em baixo: Apoio do serviço do Parque Natural da Madeira ao mergulho amador.

Down: Madeira Natural Park Staff supporting amateur diving.



Muito regularmente, esta área protegida é visitada por um número significativo de estudantes dos vários Estabelecimentos de Ensino da Região Autónoma da Madeira. A divulgação da Reserva processa-se essencialmente através de visitas e de acções de sensibilização e de informação sobre a mesma. Algumas dessas actividades são apoiadas pela embarcação "Buteo" do serviço do Parque Natural da Madeira.

MEDIDAS DE GESTÃO

Na Reserva Natural Parcial do Garajau existe uma Estação de apoio, localizada no seu limite oeste, no Cais do Lazareto. Esta Estação, além de ser destinada ao acolhimento dos visitantes e mergulhadores, tem por objectivo contribuir para uma protecção desta área marinha, através de uma adequada vigilância.

A Estação funciona como um local de divulgação dos recursos marinhos da Região, apresentando alguma documentação referente à Reserva e ao meio marinho em geral. Para além do referido, encontra-se apetrechada com equipamento para enchimento de garrafas de mergulho.

As acções de conservação nesta área protegida baseiam-se, essencialmente, na fiscalização da Reserva, na avaliação do estado de conservação da flora e da fauna marinhas, no registo e/ou monitorização de espécies pouco comuns e na educação ambiental mediante acções de formação e de informação e visitas guiadas.

Reserva Natural do Sítio da Rocha do Navio

Sítio da Rocha do Navio
Nature Reserve



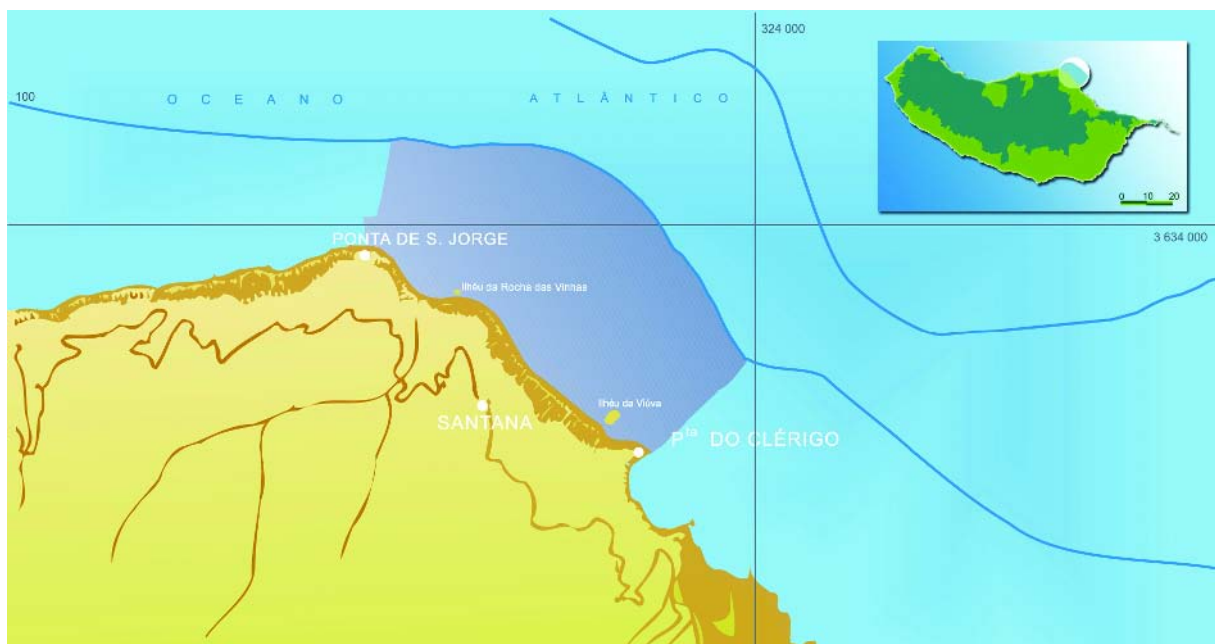
**Reserva Natural
da Rocha do Navio**

Localização

Geographical Location

Sítio da Rocha do Navio Nature Reserve is located on the north coast of Madeira Island, in the Municipality of Santana. The main access to the Reserve is made through the Belvedere of Rocha do Navio, along a path sculpted on the rock or by telepheric. Access to the sea is strongly limited by the sea conditions, often stormy on the north coast of Madeira.

A Reserva Natural do Sítio da Rocha do Navio localiza-se no litoral norte da Ilha da Madeira, no Concelho de Santana. O principal acesso a esta Reserva faz-se através do Miradouro da Rocha do Navio por uma vereda escarpada na rocha ou por teleférico. O acesso ao mar é altamente limitado pelo seu estado, frequentemente alteroso na costa norte da Madeira.



Caracterização Geral

General Description

Sítio da Rocha do Navio Nature Reserve has total area of 1710 hectares and total length of 6259 meters. It is exclusively marine, standing between Ponta do Clérigo on the east and Ponta de São Jorge on the west, and between the line defined by maximum high-tide and the 100 m bathymetric, including the islets of Ilhéu da Rocha das Vinhas and Ilhéu da Viúva.

The coastline of the Reserve has high, hardly accessible rocky cliffs. It has two pebble beaches – one between Ponta de São Jorge and Ponta de Santana, and the other between Ponta de Santana and Ponta do Clérigo. Near these beaches stand, respectively, Ilhéu da Rocha das Vinhas or Ilhéu de São Jorge, and Ilhéu da Viúva or Ilhéu da Rocha do Navio.

A Reserva Natural do Sítio da Rocha do Navio tem uma área total de 1710 hectares e um comprimento total de 6259 metros. É exclusivamente marinha e delimitada entre a Ponta do Clérigo a leste e a Ponta de São Jorge a oeste e entre a linha definida pela preia-mar máxima e a batimétrica dos 100 metros, incluindo o Ilhéu da Rocha das Vinhas e o Ilhéu da Viúva.

A linha de costa da Reserva é caracterizada por ser de arriba alta, rochosa e de difícil acesso. Contempla duas praias de calhau rolado – uma entre a Ponta de São Jorge e a Ponta de Santana; a outra, entre a Ponta de Santana e a Ponta do Clérigo. Próximo destas praias encontra-se, respectivamente, o Ilhéu da Rocha das Vinhas ou Ilhéu de São Jorge e o Ilhéu da Viúva ou Ilhéu da Rocha do Navio.



Pág. anterior, em cima: Vista da Reserva entre a Ponta do Clérigo e a Ponta de Santana; **em baixo:** Ilhéu da Rocha do Navio ou Ilhéu da Viúva.

Em baixo: Estação de apoio à Reserva localizada na Fajã da Rocha do Navio.

Previous page, top: View from the Reserve between Ponta do Clérigo and Ponta de Santana; **down:** Ilhéu da Rocha do Navio or Ilhéu da Viúva;

Down: Support station of the Reserve, in Fajã da Rocha do Navio.



O Ilhéu da Viúva possui uma altitude máxima de 94 metros e uma área planificada de aproximadamente 1,4 hectares, é furado e destaca-se pela sua grandiosidade e beleza. Aqui é possível observar algumas plantas próprias das falésias litorais macaronésicas, algumas das quais são raras no espaço insular. A Ponta de São Jorge, a oeste, é rochosa, estreita e comprida.

Os ventos sopram, predominantemente, do quadrante norte, os quais têm acção directa na persistência das massas de ar húmido, determinando também a frequência e a energia da vaga que se faz sentir na costa norte da Ilha. Usualmente, o mar encontra-se alteroso e a ondulação mais frequente é a de nordeste seguida da de norte. Relativamente a correntes marinhas, a Reserva sofre a influência da corrente fria descendente das Ilhas Canárias.

Os fundos da Reserva são de natureza rochosa e abundantes em algas típicas de águas com grande hidrodinamismo.

O nome Rocha do Navio provém do naufrágio de uma escuna de nacionalidade holandesa, que ocorreu no século XIX em consequência de ventos fortes.

Ilhéu da Viúva has maximum altitude of 94 meters above sea level and an area of about 1,4 hectares. It features a hole and stands for its grandiosity and beauty. Here may be found some of the typical plants of coastal Macaronesian cliffs, some of them rare in the island of Madeira. Ponta de São Jorge, on the west, is rocky, narrow and long.

The winds blow predominantly from the north quadrant, with direct action on the persistence of humid air and also determining frequency and energy of waves in the north coast of Madeira. Usually, the sea is stormy and the most frequent undulation comes from the northeast, followed by the north. As to the marine currents, the Reserve is under the influence of the cold current descending from the Canary Islands.

The sea floors of the Reserve are rocky, and typical algae of high hydrodynamic waters are abundant.

The name Rocha do Navio (Rock of the Boat) comes from the wreckage of a Dutch schooner in the 19th century, as a result of strong winds.

This Reserve, created in 1997, was a result of the local population's will.



À esquerda: Falésia adjacente à Reserva Natural do Sítio da Rocha do Navio.

Left: Cliff bordering the Sítio da Rocha do Navio Nature Reserve.

The population was aware of the progressive depletion of fishing stocks on the coast of the Santana Municipality, as a consequence of indiscriminate fishing, which was abusing and devastating to halieutic resources. Fishing was essentially made with the prejudicial entangling nets and the criminal use of explosives. Besides aiming to stop the desertification of sea floors and contributing to their resettlement, other conservation actions, allied to recreational and tourism actions, were planned.

This Reserve is integrated in the European ecological network of special conservation areas – the Natura 2000 Network.

Esta Reserva, criada em 1997, surgiu da vontade da população local, uma vez que estava consciente da degradação progressiva dos recursos pesqueiros do litoral do Concelho de Santana, consequência das acções de pesca indiscriminadas, devastadoras dos recursos haliêuticos e abusivas. A pesca era essencialmente efectuada com recurso às prejudiciais redes de emalhar e ao uso criminoso de explosivos. Para além de se pretender travar a desertificação dos fundos marinhos e contribuir para o repovoamento dos mesmos, objectivaram-se outras acções de conservação aliadas às actividades lúdico-turísticas.

Esta Reserva encontra-se integrada na rede ecológica europeia de zonas especiais de conservação – Rede Natura 2000.

Biodiversidade

Biodiversity

ECOSYSTEMS

This protected area has important ecosystems for *in situ* biodiversity conservation, particularly for the conservation of species that are rare and threatened with extinction.

The Reserve has natural habitats of relevant interest, and three of them are contemplated in the Habitats Directive (92/43/EEC, Annex I):

- Vegetated sea cliffs with endemic flora of the Macaronesian coasts;
- Low formations of *Euphorbia* close to cliffs;
- Submerged or partially submerged sea caves.

FLORA AND VEGETATION

Sítio da Rocha do Navio Nature Reserve is a site of natural, scientific and cultural value, where the botanical heritage outstands from the rest. Ilhéu da Viúva shows typical flora of the coast of Madeira, and several species of plants exclusive of the Madeira archipelago are present,

ECOSSISTEMAS

Esta área protegida alberga ecossistemas importantes e expressivos para a conservação *in situ* da biodiversidade, em particular de espécies raras e ameaçadas de extinção.

A Reserva apresenta habitats naturais de interesse relevante, destacando-se três tipos contemplados na Directiva Habitats (92/43/CEE, Anexo I) e que se designam por:

- Falésias com flora endémica das costas macaronésicas;
- Formações baixas de euforbiácias junto de falésias;
- Grutas marinhas submersas ou semi-submersas.

FLORA E VEGETAÇÃO

Trata-se de um sítio que se reveste de valor natural, científico e cultural onde se destaca o património botânico. O Ilhéu da Viúva alberga um património florístico natural característico do litoral madeirense, onde se evidenciam várias espécies de plantas exclusi-

vas do arquipélago da Madeira, nomeadamente: o massaroco (*Echium nervosum*), a figueira-do-inferno (*Euphorbia piscatoria*), o goivo-da-rocha (*Matthiola maderensis*) e o ensaião (*Aeonium glandulosum*), para além do zimbreiro (*Juniperus* sp.) – árvore indígena muito rara. Esta vegetação é predominantemente herbácea e arbustiva, de características xerofíticas, com grande multiplicidade de endemismos madeirenses e macaronésicos.

O interessante núcleo de zimbreiros existente neste Ilhéu corresponde a uma espécie pouco frequente na Região Autónoma da Madeira, que foi muito utilizada no fabrico de mobiliário. Trata-se de uma árvore característica do litoral das Ilhas da Madeira e do Porto Santo, apresentando no Ilhéu da Viúva um dos maiores portes de que há conhecimento.

Nas escarpas adjacentes à Reserva, contempla-se igualmente vegetação característica das falésias costeiras macaronésicas, à qual se aliam redutos de laurissilva, com destaque para alguns exemplares de faia-das-ilhas (*Myrica faya*), barbusano (*Apollonias barbujana*), alegre-campo (*Semele androgyna*), seixeiro (*Salix canariensis*) e cabreira (*Phyllis nobla*).

namely the Pride of Madeira (*Echium nervosum*), the Smooth Spear-leaved Spurge (*Euphorbia piscatoria*), the Madeira Sea Stock (*Matthiola maderensis*), the Disc Houseleek (*Aeonium glandulosum*) and also junipers (*Juniperus* sp.) – very rare indigenous trees. This vegetation is predominantly herbaceous and bushy, with xerophitic features and a high number of Madeiran and Macaronesian endemisms.

The interesting nucleus of junipers of this islet corresponds to a seldom-found species in Madeira Autonomous Region, which was once very used in the production of furniture. It is a typical tree of the coast of the Madeira and Porto Santo islands, and in Ilhéu da Viúva it reaches some of its highest known dimensions.

In the cliffs bordering the Reserve, typical vegetation of the Macaronesian coastal cliffs is also found, to which parts of laurel forest ("laurissilva") are associated. Some individuals of Azorean Candleberry Tree (*Myrica faya*), Canary Laurel (*Apollonias barbujana*), Climbing Butcher's Broom (*Semele androgyna*), the willow *Salix canariensis* and Bastard Hare's Ear (*Phyllis nobla*) are worthy of remark.



RC



RPC

A flora marinha é abundante, embora não seja muito diversificada. Na zona intertidal e infralitoral superior formam-se tapetes da alga verde (*Codium adhaerens*) e da alga castanha (*Halopteris filicina*). Com o aumento de profundidade e a diminuição de luz a abundância da alga verde é substituída pelas algas castanha (*Lobophora variegata*) e vermelha (*Asparagopsis armata*). Menos frequentes, podem também ser observadas outras espécies, tais como, *Corallina* sp., *Dictyota* sp., e *Jania* sp. e algumas algas incrustantes.

FAUNA

Do ponto de vista ornitológico, a Reserva Natural do Sítio da Rocha do Navio constitui um local privilegiado para a nidificação de algumas espécies de aves marinhas pelágicas, pertencentes à ordem dos Procelariformes, das quais a cagarra (*Calonectris diomedea borealis*) é o exemplo mais conhecido. Este grupo de aves migradoras, com o estatuto de conservação europeu Pouco Favorável, depende de áreas com pouca perturbação e inacessíveis aos predadores para nidificar. Desta forma, locais como o Ilhéu da Rocha das Vinhas assumem, nos nossos dias, particular

Marine flora is abundant, although not very diverse. In the intertidal and upper nearshore bottom zones, carpets of the green alga (*Codium adhaerens*) and the Kützting Frond (*Halopteris filicina*) are formed. With the increase in depth and decrease in sunlight, the abundance of the green alga is replaced by the brown alga (*Lobophora variegata*) and the red alga (*Asparagopsis armata*). Less frequently, other species like *Corallina* sp., *Dictyota* sp. and *Jania* sp. and some encrusting algae may be found.

FAUNA

From the ornithological point of view, Sítio da Rocha do Navio Nature Reserve is a privileged nesting site for some pelagic marine birds from the Order Procelariformes, from which the Cory's Shearwater (*Calonectris diomedea borealis*) is the best known example. This group of migrating birds, of less favourable European conservation status, depends, for nesting, of areas with few disturbance and inaccessibility to predators to nest. Therefore, places like Ilhéu da Rocha das Vinhas show particular interest in our time. The other pelagic marine birds searching for these habitats are the Bulwer's Petrel (*Bulweria bulwerii*)

and the Madeiran Storm-Petrel (*Oceanodroma castro*).

Here we may find two breeding coastal marine birds: the Common Tern (*Sterna hirundo*) and the Herring Gull (*Larus cachinnans*). The Common Tern is breeding a summer visitor, whose conservation status was evaluated as Vulnerable in the recent Red Book of the Vertebrates of Portugal.

In the terrestrial area bordering the Reserve, all diurnal raptors breeding in the archipelago may be found: the Buzzard (*Buteo buteo*), the Kestrel (*Falco tinnunculus*) and the Sparrowhawk (*Accipiter nisus*). The most common in lower altitudes are the Buzzard and the Kestrel, two birds with the status of "Pouco Preocupante" (of few concern) in Madeira. The only nocturnal bird of prey of the archipelago, the Barn Owl (*Tyto alba*), also nests in the areas bordering the Reserve, and may be frequently seen, or at least heard. This bird has favourable conservation status.

The Eurasian Blackbird (*Turdus merula cabrerae*) and the Blackcap (*Sylvia atricapilla*) may be found associated to the agricultural fields that, in Fajã da

interesse. As outras aves marinhas pelágicas que procuram estes habitats são a alma-negra (*Bulweria bulwerii*) e o roque-de-castro (*Oceanodroma castro*).

Aqui podemos ainda encontrar como nidificantes, duas aves marinhas costeiras: o garajau-comum (*Sterna hirundo*) e a gaivota de patas amarelas (*Larus cachinnans*). O garajau-comum é um nidificante estival, cujo estatuto de conservação foi avaliado no recente Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal como sendo Vulnerável.

Na área terrestre adjacente à Reserva podem ser observadas todas as rapinas diurnas que nidificam no arquipélago: a manta (*Buteo buteo*), o francelho (*Falco tinnunculus*) e o fura-bardos (*Accipiter nisus*). As mais comuns nas cotas mais baixas são a manta e o francelho, duas aves que na Madeira apresentam o estatuto de Pouco Preocupante. A única rapina nocturna do arquipélago, a coruja-das-torres (*Tyto alba*), nidifica também nas áreas adjacentes à Reserva, podendo ser vista, ou pelo menos ouvida, frequentemente. Esta ave tem o estatuto de conservação Favorável.

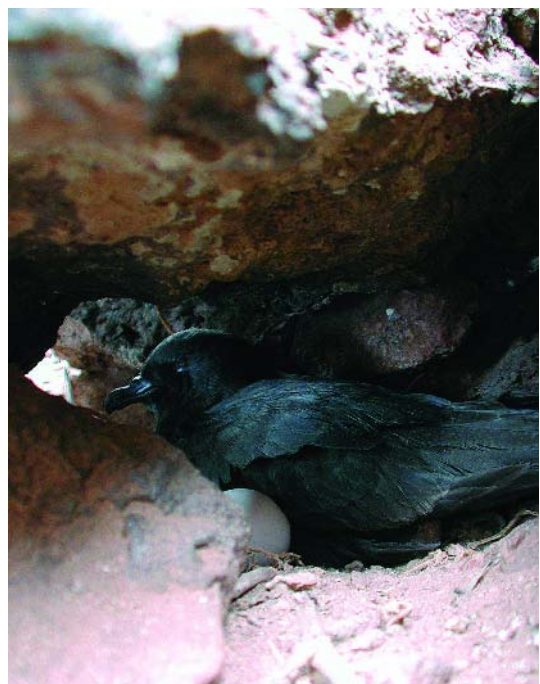


Pág. 65, em cima: Flora endémica das costas macaronésicas; **em baixo:** *Asparagopsis armata* e *Dictyota* sp.

Em cima: Cagarra (*Calonectris diomedea borealis*); **à direita:** Alma-negra (*Bulweria bulwerii*).

Page 65, top: Endemic flora of the Macaronesian coasts; **down:** *Asparagopsis armata* and *Dictyota* sp.

Top: Cory's Shearwater (*Calonectris diomedea borealis*); **right:** Bulwer's Petrel (*Bulweria bulwerii*).



Rocha do Navio, range almost to the tidal area. At higher altitudes, directly related to the existence of shrubs and trees of small size, the Chaffinch (*Fringilla coelebs maderensis*) and the Firecrest (*Regulus ignicapillus maderensis*) are found. These two subspecies, endemic to the Madeira Archipelago, have Favourable conservation status.

In the marine environment, due to the great hydrodynamics of the waters, there is a huge amount of species of fishes, some of them of commercial value and importance for the local population's subsistence. Worthy of remark among this ictyological richness are, among resident species, some large-sized fishes like the Grouper (*Epinephelus marginatus*), the Island Grouper (*Mycteroperca fusca*) and the Barred hogfish (*Pseudolepidoplous scrofa*), as well as a great variety of other coastal species like the White Seabream (*Diplodus sargus*), the Zebra Seabream (*Diplodus cervinus*), the Parrotfish (*Sparisoma cretense*), the Ornate Wrasse (*Thalassoma pavo*) and the Damsel Fishes (*Abudefduf luridus* and *Chromis limbata*). The Morays (Common Moray (*Muraena helena*), Dotted Moray (*M. augusti*), Fangtooth Moray (*Enchelycore anatina*) and Brown Moray (*Gymnothorax unicolor*)) are

Associadas aos campos agrícolas, que na Fajã da Rocha do Navio vão quase até à zona das marés, podemos encontrar o melro-preto (*Turdus merula cabreræ*) e a toutinegra (*Sylvia atricapilla*). A cotas sensivelmente mais altas, em directa relação com a existência de vegetação arbustiva e arbórea de pequeno porte ocorrem ainda o tentilhão (*Fringilla coelebs maderensis*) e o bis-bis (*Regulus ignicapillus maderensis*). Estas duas subespécies endémicas do Arquipélago da Madeira apresentam um estatuto de conservação Favorável.

No ambiente marinho, devido ao grande hidrodinamismo das suas águas, existe uma enorme aglomeração de peixe de distintas espécies, algumas com interesse comercial e de subsistência para a população local. Nesta riqueza ictiológica destacam-se, como espécies residentes, alguns peixes de grande porte, como sejam o mero (*Epinephelus marginatus*), o badejo (*Mycteroperca fusca*) e o peixe-cão (*Pseudolepidoplous scrofa*), assim como uma grande variedade de outras espécies costeiras como o sargo (*Diplodus sargus*), o sargo-veado (*Diplodus cervinus*), o bodião (*Sparisoma cretense*), o peixe-verde (*Thalassoma pavo*) e as castanhetas (*Abudefduf luridus* e *Chromis limbata*).



RPC

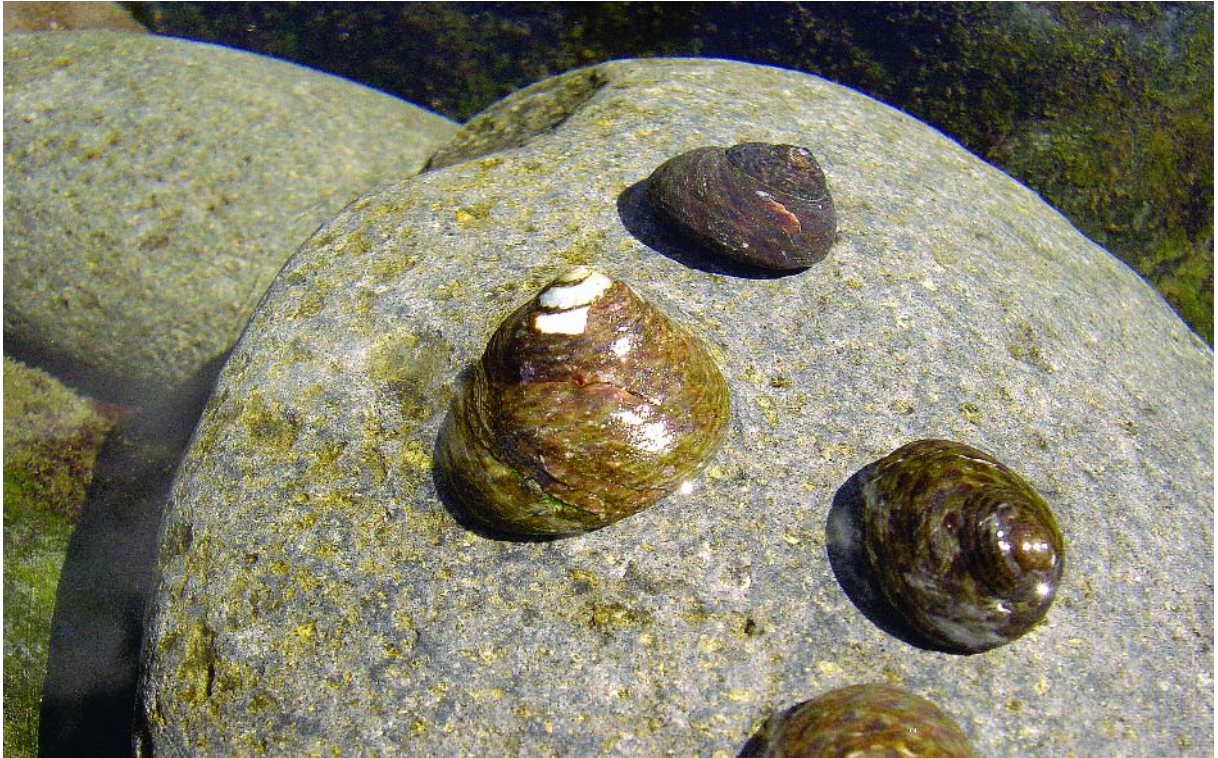




RPC



PM



typical of these rocky sea floors. Coloured spots of orange, red and brown may be found on the rocks, corresponding to colonies of ascidiums, very similar to sponges. Sea urchins are very common and found inside small cavities. In the tidal area, topshells (*Gibbula* spp. e *Monodonta* spp.) and limpets (*Patella* spp.), of great commercial value in the region, may be found.

Bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*), Mediterranean Monk Seals (*Monachus monachus*) and Loggerhead Turtles (*Caretta caretta*), species included in Annex II of the Habitats Directive, may be occasionally seen. Because they are simply passing by, and spend most of the time submerged, emerging periodically to breathe, their observation is difficult. There is a cave near Ilhéu da Viúva showing good conditions for Mediterranean Monk Seals, which usually use beaches inside caves for resting and breeding. This cave has already been used in the past.

Típicas destes fundos rochosos são as moreias (*Muraena helena*, *M. augusti*, *Enchelycore anatina* e *Gymnothorax unicolor*).

Nas rochas existem manchas coloridas de cor laranja, vermelho e castanho que não são mais do que colónias de ascídias que se assemelham muito com as esponjas marinhas. Os ouriços-do-mar não são muito frequentes e estão inseridos em pequenas concavidades. Na zona de marés encontram-se ainda, caramujos (*Gibbula* spp. e *Monodonta* spp.) e lapas (*Patella* spp.) que têm grande valor comercial na Região.

Esporadicamente podem ser avistados golfinhos (*Tursiops truncatus*), lobos-marinhos (*Monachus monachus*) e tartarugas-careta (*Caretta caretta*), espécies da fauna constantes do Anexo II da Directiva Habitats. São espécies que por estarem apenas de passagem, e porque passam a maior parte do tempo submersas emergindo periodicamente para respirar, são de difícil observação. No caso dos lobos-marinhos, que geralmente utilizam praias no interior de grutas para repouso e reprodução, têm aqui uma gruta próximo ao Ilhéu da Viúva com condições para ser utilizada, o que aconteceu no passado.

Pág. 70, em cima: Badejo (*Mycteroperca fusca*); **em baixo:** Peixe-cão (*Pseudolepidoplous scrofa*).

Pág. 71, em cima: Sargo-veado (*Diplodus cervinus*); **em baixo:** Castanheta-baia (*Chromis limbata*).

Pág. 72, em cima: Caramujo (*Monodonta* sp.); **em baixo:** Lapas (*Patella* sp.).

À direita: Rocaz (*Scorpaena maderensis*) e exemplares da fauna ictiológica da Reserva Natural do Sítio da Rocha do Navio; **em baixo:** Garoupa (*Serranus atricauda*).

Pág. seguinte, em ambas as fotos: Lobo-marinho (*Monachus monachus*).

Page 70, top: Island Grouper (*Mycteroperca fusca*); **down:** Barred hogfish (*Pseudolepidoplous scrofa*).

Page 71, top: Zebra Seabream (*Diplodus cervinus*); **down:** Damsel Fish (*Chromis limbata*).

Page 72, top: Topshell (*Monodonta* sp.); **down:** Limpets (*Patella* sp.).

Right: Madeira rockfish (*Scorpaena maderensis*) and Ichthyological fauna of Sítio da Rocha do Navio Nature Reserve; **down:** Blacktail Comber (*Serranus atricauda*).

Next page, both photos: Mediterranean Monk Seal (*Monachus monachus*).



RPC





RP



Contexto Administrativo e Legislativo

Administrative and Legal Context

LEGAL STATUS

Sítio da Rocha do Navio Nature Reserve was created in 1997, by the Regional Legislative Decree number 11/97/M of June 30th. It is a Reserve born from the legitimate will of the people of Santana Municipality.

PROTECTION AND CONTROL MEASURES

The Regional Board of Environment and Natural Resources is responsible for the surveillance of Sítio da Rocha do Navio Nature Reserve, which is done by the Corp of Nature Vigilantes of Madeira Natural Park. Their presence is crucial for keeping the valuable natural heritage of this protected area.

ESTATUTO JURÍDICO

A Reserva Natural do Sítio da Rocha do Navio foi criada em 1997, através do Decreto Legislativo Regional n.º 11/97/M de 30 de Junho. Trata-se de uma Reserva que nasceu da legítima vontade da população do Concelho de Santana.

MEDIDAS DE PROTECÇÃO E CONTROLO

A Secretaria Regional do Ambiente e dos Recursos Naturais é responsável pela vigilância da Reserva Natural do Sítio da Rocha do Navio, sendo esta efectuada por elementos do Corpo de Vigilantes da Natureza do serviço do Parque Natural da Madeira. A sua pre-

sença revela-se essencial e crucial para a salvaguarda do valioso património natural existente nesta área protegida.

PRINCIPAIS REGULAMENTOS

O enquadramento legal para a protecção da Reserva contempla o mar adjacente ao Sítio da Rocha do Navio, desde a Ponta do Clérigo a leste até à Ponta de São Jorge a oeste, até à batimétrica dos 100 metros.

Na área da Reserva Natural o acesso ao espaço marinho é livre e é permitida a pesca comercial e a pesca sem fins lucrativos, designadamente a desportiva e à linha, sendo expressamente proibido o uso de redes de emalhar ou outras. É, também, permitido o mergulho amador e as actividades náuticas com carácter desportivo não motorizadas. A prática da caça submarina e a apanha, da lapa e do caramujo, de mergulho são interditas em toda a área. A Reserva desenvolve-se, no litoral, até à zona abrangida pela mais alta preia-mar, e aí, estão autorizadas a apanha de lapas e de caramujos.

Na totalidade da parte terrestre dos Ilhéus da Rocha do Navio e das Vinhas

MAIN REGULATIONS

The legal framework of protection of the Reserve applies to the area enclosed by the sea bordering Sítio da Rocha do Navio, from Ponta do Clérigo, in the east, to Ponta de São Jorge, in the west, to the 100 meters bathymetric.

Access to the sea is free in the Nature Reserve. Commercial and non-profit fishing are allowed, namely sport and live-bait fishing. The use of entangling nets or other nets is totally forbidden. The practice of amateur diving and non-motorized nautical activities is allowed. Underwater hunting and diving to pick limpets and topshells are forbidden in the whole area. In the coast, the Reserve includes the zone of highest high tide, and picking limpets and topshells is allowed there.

The access of persons to the terrestrial part of the islets of Rocha do Navio and Vinhas is forbidden, as well as any human activity 10 meters from the respective lines of high tide. Exceptions are made to persons authorized and accredited by Madeira Natural Park.

The Reserve is visited by a significant number of residents and students



from schools and universities of Madeira Autonomous Region. The divulgation of the Reserve is done through visits and information actions. The compatibility of recreational and nature conservation interests with fishing activities is possible in the Reserve.

MANAGEMENT MEASURES

There is a station of observation and surveillance of Madeira Natural Park in Fajã do Sítio da Rocha do Navio. This station hosts the staff of Nature Vigilantes working in the Reserve, as well as researchers who stay there. It also displays exhibits about the protected areas, focusing specifically on this reserve.

é proibido o acesso de pessoas, bem como o exercício de qualquer tipo de actividade, a partir dos 10 metros das respectivas linhas de preia-mar. Exceptuam-se a esta interdição todas as pessoas que estejam devidamente autorizadas e credenciadas pelo serviço do Parque Natural da Madeira.

A Reserva é visitada por um número significativo de pessoas residentes e estudantes dos vários Estabelecimentos de Ensino da Região Autónoma da Madeira. A divulgação desta área protegida processa-se através de visitas e de acções de sensibilização e de informação sobre a mesma. Trata-se de uma área protegida onde é possível compatibilizar os interesses recreativos e de conservação da natureza com os da actividade piscatória.

MEDIDAS DE GESTÃO

Na Fajã do Sítio da Rocha do Navio existe uma Estação de observação e vigilância do serviço do Parque Natural da Madeira. Esta Estação tem por finalidade albergar os elementos do Corpo de Vigilantes da Natureza que desempenham funções na Reserva, assim como algum investigador que necessite de pernoitar na mesma. Possui, também, um espaço de exposições destinado à divulgação e à informação sobre as áreas protegidas, com destaque para os pormenores relacionados com a própria.

As acções de conservação nesta área protegida baseiam-se, essencialmente, na fiscalização da Reserva, na avaliação do estado de conservação da flora, na monitorização de plantas invasoras, no registo e/ou monitorização de espécies pouco comuns e na educação ambiental mediante acções de formação e de informação e visitas guiadas.

Conservation actions in this protected area consist basically on surveillance, evaluation of the status of conservation of the flora, monitoring of invasive plants, recording and/or monitoring of less common species and environmental education, through training and information actions and guided visits.

Pág. anterior: Apoio da embarcação "Buteo" em actividades na Reserva.

Pág. seguinte: Acção de divulgação sobre o sítio da Rede Natura 2000 – Ilhéu da Viúva.

Previous page: Support of the boat "Buteo" to activities in the Reserve.

Following page: Divulgation action about the Natura 2000 Network Site "Ilhéu da Viúva".





“Os mergulhadores são os primeiros a testemunhar a deterioração do habitat marinho. Somos como sensores nas pontas dos dedos da Humanidade.”

“Divers are the first to witness the deterioration of the marine habitat. We are like the sensors on the fingertips of humanity.”

Jacques-Yves Cousteau (1910-1997)

Mergulhos nas Reservas Marinhas... ... As Experiências!

Diving In The Marine Reserves... ... The Experiences!

According to diving lovers, the underwater world is a unique sight, where an explosion of life and colour are seen. When they dive, the sensation is so pleasant and thrilling that sometimes it is hard to describe it. There are people who even say that the experience of diving transmits a close bond to nature, and that when we are in the darkness of the ocean we feel part of the scenario.

Just as in life there are stories which shape us, diving brings observations, curiosities and experiences that, many times, stay in the memory of the ones who lived them. The following texts describe some experiences of diving lovers, coming from many dives that took place in the Marine Reserves of Madeira.

Segundo os amantes do mergulho, o Mundo subaquático é um espectáculo único onde se observa uma explosão de vida e de cor. Quando no mar submergem, a sensação é tão agradável e emocionante que, por vezes, têm dificuldade em descrevê-la. Há, mesmo, quem afirme que a experiência do mergulho nos transmite uma ligação estreita com a natureza e que, quando embrenhados na escuridão do oceano, sentimo-nos como fazendo parte natural daquele cenário.

Tal como em todas as realidades e circunstâncias da vida surgem histórias que nos marcam, também ao mergulhar ocorrem observações, curiosidades e vivências que, muitas vezes, ficam retidas na memória de quem as viveu. Perante esta constatação, transcreve-se de seguida algumas vivências de amantes do mergulho, fruto de muitos mergulhos efectuados nas Reservas Marinhas da Ilha da Madeira.

"Uma curiosidade dos vários mergulhos, que já efectuei na Reserva Natural Parcial do Garajau ao longo de vinte anos, é a presença anual de um mesmo badejo amarelo sempre na mesma época. Ele surge no início do mês de Novembro e desaparece no mês de Abril do ano seguinte, desconfecendo-se o seu paradeiro nos restantes meses. Existem registos fotográficos das várias observações e no último ano, que foi avistado, era notório o seu envelhecimento."

Carlos Silva

"Com o esforço de pesca nos nossos dias, torna-se difícil encontrar áreas onde não só exista uma fauna mas também uma flora rica, onde a água seja limpa e a natureza se encontre em todo o seu esplendor. Na Reserva da Rocha do Navio, o mergulhador consegue usufruir de condições únicas. A sensação de chegar de barco a esta Reserva e se deparar com a paisagem soberba das encostas de Santana e de São Jorge, onde a água cai em cascata envolta por uma flora luxuriante, é simplesmente fabulosa, mas falta ainda outro nível, o mergulho. E assim iniciamos o nosso mergulho numa das baixas desta Reserva, o Mundo é outro, o silêncio é sepulcral e a paisagem é divina, esta baixa surge vinda dos 30 metros de profundidade e toca a superfície, logo desde o início vemos o fundo, mas a flora faz-nos parar e observar mais de perto, conseguindo agora ver o frenesim de vida que esta suporta. Ao sabor da corrente e da ondulação vamos descendo e logo nos deparamos com bicudas e serralhões a rasgar o azul da água, o ambiente vai mudando ao longo da descida e encontramos os predadores de fundo os badejos, e que melhor sensação se poderia ter do que partilhar com estes peixes o mesmo

"A curiosity in the various dives I made in Garajau Partial Nature Reserve for twenty years is the annual presence of a specific Island Grouper, always in the same season. He first appears in the beginning of November and disappears in April the following year, his whereabouts unknown in the months of absence. There are photographic records of the various observations, and in the last year that it was seen, his ageing was evident."

Carlos Silva

"With the current fishing pressure, it is hard to find areas of rich fauna and also flora, where the water is clear and nature displays its magnificence. In Rocha do Navio Reserve divers have unique conditions to find these areas. The sensation of arriving to this Reserve by boat and seeing the superb landscape of the hillsides of Santana and São Jorge, where water falls through a cascade surrounded by luxurious flora, is simply fabulous, but there is another approach: diving. And so we start our dive in one of the shallow waters of this Reserve. The world is another one, the silence sepulchral and the landscape divine, this shallow water area comes from 30 meters deep and touches the surface so that, right from the beginning, we see the sea floor, but the flora makes us stop and look closer, now able to see the frenzy of life it supports. Under the mercy of the current and the waves, we go slowly down and soon stand before barracudas and Atlantic Bonitos going through the blue of the water, the environment changes with the descent and we find the predators of the sea floor, the Groupers, and there's no better sensation than sharing the same space with these fishes. Their

curiosity is evident, sometimes they're less than one meter away from our cameras, now we are so confused by the abundance and diversity around us, we don't even know where to look at anymore, it is simply magnificent. Now it's time, we must go up, what is left to the group is a chance to remind the good moments passed here, and if possible return one day.

We're glad that Rocha do Navio Reserve exists, and may we be able to visit it and live it with this spirit."

Rui Costa

"Mimetism, understood as the capacity of certain animals to strategically change their colour, is a frequently observable phenomenon underwater. This feature, used spectacularly by octopuses, which can fool us by making us think they are just another salience in a rock, is also used by many other animals to fool predators, or also by the latter to fool their prey.

It is about a particular way of a Grouper using this capacity of changing colour in Garajau Reserve that I wish to make a short narration of an underwater encounter, which was perhaps the one that gave me the greatest pleasure in my underwater experience of many hours, during over twenty years in this Reserve.

All divers can witness that Island Groupers, like Groupers, always have one of two more or less distinct colourations. When defending their territory, in a display that I always understood as demonstrating animosity, Island Groupers have a whitish-silvered light colouration, while in a posture of greater approximation, with the possibility of being touched without noticing any animosity as a result of continuous daily acquaintanceship, and leaving behind natural fear, they have a

espaço. A sua curiosidade é notória, chegam a estar a menos de um metro das nossas máquinas fotográficas, agora confundidos pela diversidade e abundância que nos rodeia, já nem sabemos para onde olhar, é simplesmente magnífico. Está na hora, impõe-se a subida, resta ao grupo reviver os bons momentos passados por aqui e, se possível, voltar um dia.

Ainda bem que existe a Reserva da Rocha do Navio e a possibilidade de a visitar e viver com este espírito."

Rui Costa

"O mimetismo, entendido como uma capacidade de certos animais mudarem estrategicamente a sua cor, é um fenómeno que se pode observar no meio subaquático com muita frequência. Esta característica, utilizada de uma forma espectacular pelos polvos que nos conseguem enganar fazendo-nos pensar que se trata apenas de mais uma saliência na rocha, é também utilizada por muitos outros animais para iludir os predadores ou, também, por estes para melhor enganarem as presas.

É sobre uma forma particular de utilização desta capacidade de mudança de coloração por um badejo na Reserva do Garajau que pretendo fazer um pequeno relato sobre um encontro subaquático o qual, porventura, maior regozijo me deu na minha vivência subaquática de muitas horas, durante mais de vinte anos, nesta Reserva.

Todos os mergulhadores podem testemunhar que os badejos, tal como os meros, apresentam sempre uma de duas colorações mais ou menos distintas. Quando em postura de defesa territorial numa manifestação que sempre entendi como de animosidade, os badejos apresentam uma coloração clara de um prateado esbranquiçado, enquanto que numa postura de maior aproximação, havendo

mesmo na continuidade de convívio diário a possibilidade de serem tocados sem se perceber reacção de animosidade e ultrapassando mesmo o natural receio, uma coloração mais escura entre o acinzentado e o acastanhado.

Decorria um ano em que, por razões profissionais mergulhava todos os dias e sempre nos mesmos locais. Durante vários meses gozei da companhia de um badejo, entre outros, o qual apresentava alguns sinais particulares que o identificava. Muitas vezes, tive a oportunidade de o ver predando peixes, crustáceos e chocos, muito próximo dos mergulhadores e, praticamente, esqueci-me da coloração clara e prateada dado que sempre se apresentava com a coloração escura. Um dia um visitante excepcional apareceu no local, tratava-se de uma raia jamanta com mais de 4 metros de envergadura, um "monstro" com um comportamento de muita curiosidade e pouco receio. Estávamos no deslumbre da observação ao visitante excepcional, quando olho para o meu habitual companheiro badejo e vejo que se tinha afastado um pouco e, para meu espanto, tinha readquirido a sua coloração prateada de zangado. Como não bastasse esta surpresa, verifico que quando me afastei da jamanta e me aproximei dele a sua cor mudou voltando a se mostrar meu amigo, o que me levou a deduzir que não se importa que eu ande a invadir o seu Mundo."

Carlos Silva

"Antes da criação da Reserva do Garajau, alguns mergulhadores locais começaram a alimentar os peixes da zona com "ruama" o que contribuiu para juntar os inúmeros peixes que permanecem na Ponta do Garajau. Com o decorrer dos anos e com o aumento de mergulhadores neste local privilegiado da Reserva alguns começaram a dar de comer aos

darker colouration, between greyish and brownish.

There was a year when, due to Professional reasons, I dived every day and in the same spots. During several months I enjoyed the company of a Grouper that, among others, had particular identification signs. I had many times the chance of watching him predate fishes, crustaceans and cuttlefishes very close to divers, and I nearly forgot the whitish-silvered colouration, because it was always darkly coloured. One day, an exceptional visitor appeared on the spot. It was a Devilray of over 4 meters long, a highly curious and almost fearless "monster". This exceptional visitor marvelled us, when I looked at my usual Grouper companion and I saw he had moved away a bit and, to my surprise, had regained its silvered colouration. To my further surprise, when I moved away from the Devilray and came closer to it, I saw that its colour changed, showing friendliness and leading me to conclude that he doesn't mind me invading his world."

Carlos Silva

"Before the creation of Garajau Reserve, some local divers started to feed fishes in the area with mackerels ("ruama"), causing the joining of numerous fishes present in Ponta do Garajau. With the passing of the years and the increase of divers in this privileged spot of the Reserve, some started to give the Groupers boiled eggs and sausages, for commodity reasons. This practice is questionable, because in some places the Grouper population has high cholesterol levels, causing illness and even death of animals. Besides that, a Grouper used at eating sausages sees five of them when he sees the hand of a diver, and is tempted

to eat them.

One of the several cases I witnessed was the one of my friend Rui that, when arriving with some colleagues of Porto, and after being warned about the behaviour of Groupers when fed, took a package of his wonderful sausages with him. The result was that, in the rest of the dives he made during his holidays, his hand had to be wrapped in gauze, and he had to wear a surgical glove, which was a motive for jokes by the rest of the team."

Carlos Freitas

The explanation of the emotions lived by diving lovers is unknown to all those that, although having access to this world, are not able to reach it. Nevertheless, after these records, and being certain that Marine Reserves are idyllic places, we conclude this chapter with a quotation from the explorer of the "World of Silence", Commander Jacques-Yves Cousteau (1910-1997):

"The reason why I love the sea I cannot explain. It's physical. When you dive, you begin to feel you're an angel".

meros ovos cozidos e salsichas por uma questão de comodidade. Esta prática é questionável, pois em alguns locais é comum a população de meros apresentar altos teores de colesterol que provocam doença e até a morte dos animais. Além de que um mero habituado a comer salsichas quando vê a mão de um mergulhador, vê 5 salsichas e é tentado a comê-las.

Um dos muitos casos que presenciei foi o do meu amigo Rui que ao chegar com alguns colegas do Porto e de ter sido avisado do comportamento dos meros quando alimentados, logo no primeiro mergulho levou um pacote das maravilhosas salsichas. O resultado foi que no resto dos mergulhos que fez durante as férias, a mão tinha de ser embrulhada em gaze e enfiada numa luva cirúrgica, o que serviu para gozo do resto da equipa."

Carlos Freitas

A razão das emoções vividas pelos amantes do mergulho é desconhecida de todos aqueles que, embora tendo acesso a este Mundo, não conseguem lá chegar. No entanto, após os registos descritos e não havendo dúvidas que as Reservas Marinhas são locais idílicos, concluímos este capítulo com uma frase do explorador do "Mundo do Silêncio", Comandante Jacques-Yves Cousteau (1910-1997):

"A razão pela qual amo o mar eu não sei explicar. É físico. Quando mergulhamos, sentimo-nos como anjos".

Bibliografia

Bibliography

Carvalho, A. M. G. et Brandão, J. M. 1991. Geologia do Arquipélago da Madeira. Museu Nacional de História Natural da Universidade de Lisboa.

Castro, J., Gonçalves, R., Carvalho, D., Biscoito, M. et Correia, I. 1985. Projecto para a Criação de uma Reserva Natural Parcial na Ponta do Garajau – Madeira.

Delgado, C. 1998. Caracterização Faunística, Batimétrica e Geomorfológica da Reserva Natural do Garajau. Relatório de Estágio da Licenciatura em Ciências do Meio Aquático. Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar – Universidade do Porto.

Freitas, M. 2000. Reserva Natural Parcial do Garajau. Notícias do Mar. Nº 176.

Neves, H. C. et Pires, R. 1999. O Lobo-marinho no Arquipélago da Madeira. Parque Natural da Madeira.

Press J. R. et Short, M. J. 1994. Flora of Madeira. HMSO/London.

Saldanha, Luiz. 1997. Fauna Submarina Atlântica: Portugal, Açores, Madeira. 3ª Edição, revista e aumentada, Lisboa, Europa-América.

Silva, Padre F. A. et Menezes, C. A. 1984. Elucidário Madeirense. Secretaria Regional do Turismo e Cultura.

Wirtz, Peter. 2001. Madeira – A Vida Marinha. 1º Edição, Funchal.

