

# *Madeira*

*Paraíso Natural*  
*Natural Paradise*





# Madeira

Paraíso Natural  
Natural Paradise





*Madeira*

*Paraíso Natural*  
*Natural Paradise*

**Copyright © 2011**

Rui Cunha Fotografia e Audiovisuais Lda | RCL - Imagem e Comunicação  
Serviço do Parque Natural da Madeira

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

**Produção e Coordenação | Production and Coordination:**

www.rci-imagem.pt | Maria João Cunha

**Textos | Texts:**

Carlos Freitas - CF  
Carolina Santos - CS  
Cristina Medeiros - CM  
Dília Menezes - DM  
Graça Mateus - GM  
Isabel Freitas - IF  
Luísa Gouveia - LG  
Miguel Domingues - MD  
Nélio Jardim - NJ  
Paulo Oliveira - PO  
Pedro Sepúlveda - PS  
Rosa Pires - RP  
Susana Fontinha - SF

**Mapas | Maps:**

Base de cartografia: Sara Freitas  
Design gráfico: RCL | Dulce Soares Lima

**Fotografias | Photographs:**

Rui Cunha  
excepto onde indicado pelas iniciais | except where indicated by the initials:  
Carlos Viveiros - CV  
Carlos Freitas - CF  
Carlos Filipe Viveiros - CFV  
João Paulo Mendes - JPM  
João Sérgio Jardim - JSJ  
Pedro Monteiro - PM  
Rosa Maria Cordeiro Pires - RP  
Rui Pedro Costa - RPC  
Susana Fontinha - SF

**Ilustrações | Illustrations:**

Marcos Oliveira

**Coordenação da Edição | Coordination of this Publication:**

Dília Menezes  
Isabel Freitas  
Miguel Domingues  
Paulo Oliveira

**Versão Inglesa | English Version:**

Helen Maria Carter

**Concepção Gráfica | Graphic Design:**

RCL – Imagem e Comunicação | Dulce Soares Lima

**Pré-impresão, Impresão e Acabamento | Pre-printing, Printing and Binding**

Lisgráfica Impressão e Artes Gráficas S.A.

**Depósito legal nº | Legal Deposit nº 328667/11**

ISBN 978 - 989 - 95497 - 4 - 6







# Índice

## Index

<b>Mensagem do Secretário Regional do Ambiente e dos Recursos Naturais</b> Message from the Regional Secretary of Environment and Natural Resources	11
<b>Mensagem do Patrocinador</b> Message from the Sponsor	17
<b>Apresentação da Obra</b> Presentation of the book	23
<b>Arquipélago da Madeira</b> Archipelago of Madeira	27
<b>Áreas Protegidas da RAM</b> Protected Areas of the Autonomous Region of Madeira (RAM)	35
<b>Parque Natural da Madeira</b> Natural Park of Madeira	38
- <b>Floresta Laurissilva</b>   Laurissilva Forest	48
- <b>Maciço Montanhoso</b>   Central Mountain Massif	56
- <b>Ponta de São Lourenço</b>   Ponta de São Lourenço	62
<b>Reserva Natural Parcial do Garajau</b> Garajau Partial Natural Reserve	68
<b>Reserva Natural do Sítio da Rocha do Navio</b> Nature Reserve of the Sítio da Rocha do Navio	74
<b>Reserva Natural das Ilhas Desertas</b> Desertas Islands' Nature Reserve	80
<b>Reserva Natural das Ilhas Selvagens</b> Selvagens Islands' Nature Reserve	92
<b>Rede de Áreas Marinhas Protegidas do Porto Santo</b> Network of Protected Sea Areas of Porto Santo	100
<b>Glossário (Conceitos   Nomes Científicos - Flora   Nomes Científicos - Fauna)</b> Glossary (Concepts   Scientific Names - Flora   Scientific Names - Fauna)	111
<b>Bibliografia</b> Bibliography	123



*Mensagem  
do Secretário Regional do  
Ambiente e  
dos Recursos Naturais*

*Message from the Regional Secretary  
of Environment and  
Natural Resources*

Os tempos vividos pelos Madeirenses são de transformações estruturais e históricas. Construir as estruturas básicas do desenvolvimento económico e social e, ao mesmo tempo, preservar os Recursos Naturais, garantindo a qualidade de vida das populações, não obstante os condicionalismos derivados da ultraperiféricidade, da exiguidade do território, da orografia difícil, da elevada pressão demográfica e da vulnerabilidade dos sistemas naturais, é um desafio aceite, enfrentado e ganho pelos Madeirenses.

A defesa da Natureza é uma aposta inabalável da política regional e que é entendida numa dupla perspectiva: defesa e valorização do Património Regional e fomento de uma verdadeira eco-economia como suporte do desenvolvimento sustentável.

Nesta perspectiva, de equilíbrio entre os indicadores ambientais, económicos e sociais, nunca é demais referir que as importantes Reservas Naturais do nosso arquipélago constituem mais uma concretização do carácter cosmopolita do Nosso Património Natural e mais um serviço da Madeira ao Mundo.

Na Aldeia Global, a diferenciação e competitividade das Regiões passará, em muito, pelo Património Natural e Ambiental.

As Ilhas Selvagens, as Ilhas Desertas, o Parque Natural da Madeira, os Ilhéus do Porto Santo, todos os outros Sítios da Rede Natura 2000, as espécies raras da fauna e da flora como a Freira da Madeira, o Lobo-marinho e

The people of Madeira are living in times of structural and historical transformations. These people have accepted, faced and won the challenge of constructing the basic structures of economic and social development, whilst preserving the Natural Resources and guaranteeing the quality of life of the populations, regardless of the conditioning factors resulting from the ultra-peripheral and inadequate territory, its harsh relief, its high demographic pressure and its vulnerable natural systems.

Regional politics have remained firm in preserving Nature, which is seen from two perspectives: preservation and appreciation of the Regional Heritage, and encouraging a true eco-economy as an aid to sustainable development.

From this point of view – of balance between the environmental, economic and social indicators – it is never enough to emphasize the importance of the Nature Reserves of our archipelago, which are also evidence of the cosmopolitan character of our Natural Heritage and also make Madeira visible to the World.

In this Global Village, the difference and competition between the Regions will be based largely on the Natural and Environmental Heritage.

The Selvagens and Desertas islands, the Natural Park of Madeira, the Porto Santo islets, all the other Natura 2000 Network Sites, the rare species of flora and fauna, such

as the Madeira Petrel, the Monk Seal and the Mocano, sustained thanks to exceptional work in their conservation, are examples of the Region's extremely rich Natural Heritage, known worldwide, and which place Madeira firmly in the World.

It is within this setting – a setting that encourages the Conservation and Appreciation of our very valuable Natural Heritage - that the present Publication dedicated to the Region's Protected Areas has emerged.

This publication shows a greater knowledge of the Natural Heritage of Madeira, which also contributes towards its Preservation and Appreciation. It also pays just homage to all those who, every day, dedicate themselves to preservation and to whom we are in debt.

*March, 2011*

*The Regional Secretary for the Environment and  
Natural Resources,  
Manuel António Rodrigues Correia*

o Mocano, preservadas por um excepcional trabalho de conservação, são exemplos do riquíssimo Património Natural da Região, internacionalmente reconhecido, e que constitui um factor de afirmação da Madeira no Mundo.

É neste cenário, potenciador da Conservação e Valorização do Nosso Valiosíssimo Património Natural, que surge a presente Publicação, alusiva às Áreas Protegidas da Região.

Esta publicação aduz um melhor conhecimento do Património Natural da Madeira, o que contribui também para a sua Conservação e Valorização. Também constitui Homenagem justa aos muitos que, diariamente, se empenharam nos trabalhos de conservação a quem, todos nós muito devemos.

*Março de 2011*

*O Secretario Regional do Ambiente  
e dos Recursos Naturais,  
Manuel António Rodrigues Correia*











# Mensagem do Patrocinador

## Sponsor Message

Dear Friends,

I'd like to congratulate you and all the professional people involved in the project on this commendable initiative, all of whom helped to prepare this magnificent work on the notable characteristics of the island of Madeira, with affection, hard work and dedication.

I would also like to express my appreciation for your truly social contribution – a work partnership which has been so obviously effective.

Helping those most in need is undoubtedly gratifying. It is projects like these that make a difference. Being of a wholly social nature, it is hoped that the edition of this book will contribute towards helping the victims of the destructive storms which assailed Madeira.

The global perspective of this joint work is

Caros amigos,

Congratulo-vos pela nobre iniciativa, pelo trabalho de todos os profissionais envolvidos no projecto que com carinho, empenho e dedicação prepararam uma belíssima obra sobre as características notáveis da ilha Madeira.

Manifesto ainda o apreço pelo vosso contributo verdadeiramente social – uma parceria de trabalho que funcionou em pleno.

Ajudar quem mais precisa é, sem dúvida, gratificante. São projectos como estes que marcam a diferença. Inteiramente social, a edição deste livro, pretende contribuir para apoiar as vítimas do temporal ocorrido na Madeira.

A visão global deste trabalho conjunto é sublime. Promover o valiosíssimo Património Natural da ilha da Madeira é, de facto, uma forma excelente de progresso, crescimento

e projecção do futuro de todos os Madeirenses.

Trabalhar em prol de uma comunidade, de uma região, é contribuir para o desenvolvimento colectivo. É importante atingir o equilíbrio social sem descurar os impactos ambientais. Para tal, assumir parcerias é fundamental para o sucesso de qualquer iniciativa.

Por isso, é importante despertar e estimular os organismos e agentes locais para o progresso e desenvolvimento sustentável das suas comunidades.

Por tudo isto, foi uma honra colaborar com este projecto de cariz social que se preocupa com o crescimento sustentável da belíssima ilha da Madeira.

*Comendador Rui Nabeiro*



noble – promoting the invaluable Natural Heritage of the island of Madeira is indeed an excellent way of progressing, growing, and projecting a future for all the people of Madeira.

Working for the good of a community, of a region, is a way of contributing towards collective development. It is important to reach a social equilibrium without ignoring environmental impacts. With this in mind, it is fundamental to form partnerships that will lead to the success of any initiative.

Therefore, it is important to encourage local agents and entities and make them aware of the need to work towards sustainable development and the progress of their communities.

Because of all this, it has been an honour to collaborate in this project of a social nature which is concerned with the sustainable growth and beauty of the island of Madeira.

*Rui Nabeiro Commendator*









# Apresentação da Obra

## Presentation of the Work

Within the successful efforts made by the Autonomous Region of Madeira (RAM) for the Nature Conservation, special focus is given to the role of the distinguished Protected Areas of the Archipelago. Created approximately 40 years ago, the motivation and determination throughout this period has meant that these protected areas are, without doubt, a guarantee of the good state of conservation of important species and ecosystems.

Considering that 20% of the 7500 species found on the Archipelago are exclusive and unique worldwide, the contribution of the Protected Areas of the RAM towards the maintenance of Biodiversity on a global level is obvious.

At the same time, with this biologic and ecologic wealth, the Protected Areas of the RAM hold an unrivalled natural, as well as man-made landscape heritage. These extremely diverse landscapes stretch from the subaquatic beds of the Ilhas Selvagens to the highest point of the island of Madeira.

One of the differentiating characteristics of these places is their availability to be

No quadro do bem sucedido esforço de Conservação da Natureza desenvolvido na Região Autónoma da Madeira (RAM), assume particular relevo o papel das distintas Áreas Protegidas que existem no Arquipélago. Criadas ao longo de um percurso motivado e determinado, iniciado há cerca de 40 anos, estes espaços protegidos são, sem margem para hesitações, o garante do bom estado de conservação de ecossistemas e espécies importantes.

Se tivermos em conta que 20% das cerca de 7500 espécies, contabilizados para o Arquipélago, são exclusivas e únicas a nível planetário, resulta óbvia a contribuição das Áreas Protegidas da RAM para a manutenção da Biodiversidade mundial.

Em paralelo com esta riqueza biológica e ecológica, as Áreas Protegidas da RAM encerram um património paisagístico, tanto natural como construído, igualmente ímpar. São paisagens extremamente diversificadas, que se estendem desde os fundos subaquáticos das Ilhas Selvagens até ao ponto mais alto da Ilha da Madeira.

Uma das características diferenciadoras destes espaços é a sua apetência para o mais va-

riado usufruto humano, onde assume especial destaque a visitação e as actividades ao ar livre. Este factor é determinante para que, numa sequência lógica do aumento da actividade do turismo de natureza, estas áreas assumam também um papel determinante para a economia da Região.

O Mundo, tal como o conhecemos na actualidade, não apresenta fronteiras entre sectores outrora muito distintos como o da Conservação da Natureza, da actividade económica e do bem-estar e intervenção social. É exactamente nesta transversalidade que se posiciona este livro que aqui apresentamos.

Neste contexto, este livro procura cumprir vários objectivos que passam por: (i) contribuir para a conservação da biodiversidade do arquipélago através da sua divulgação, (ii) promover a utilização e o usufruto das Áreas Protegidas da RAM, designadamente das actividades de lazer e de turismo, proporcionando aos visitantes uma melhor interpretação do ambiente envolvente e (iii) ter um papel de intervenção social, proporcionando e viabilizando actividades de integração social e psicológica a crianças e jovens com menor disponibilidade económica, a desenvolver nas Áreas Protegidas.

Sendo estes os princípios que nortearam esta iniciativa, resta referir que a totalidade dos fundos disponibilizados pela venda de cada um destes livros será entregue à Associação de Desenvolvimento Comunitário do Funchal – Instituição Particular de Solidariedade Social, sem fins lucrativos, fundada em 2003 e formalmente reconhecida como Instituição de Utilidade Pública.

*Director do Serviço do Parque Natural da Madeira*  
*Paulo dos Santos Gomes Oliveira*

*Rui Cunha Fotografia e Audiovisuais Lda*  
*Maria João Cunha*

used and enjoyed by humans, offering in particular trips and open air activities. This factor is determinant in the sense that it obviously increases nature tourism and, therefore, these areas take on an important role in the economy of the Region.

The World, as we know it nowadays, knows no barriers between sectors that were well separated in the past, such as the Nature Conservation, economic activity, well-being, and social intervention. It is based exactly on this transversality that this book is presented.

Within this context, this book seeks to reach various objectives, including: (i) promoting the archipelago's biodiversity by publicising it, (ii) encouraging the use and enjoyment of the RAM's Protected Areas, namely leisure and tourist activities, providing visitors with a better interpretation of their surroundings, and (iii) play a social intervention role, providing and facilitating social and psychological integration activities for children and youths with lower economic means, to be developed in the Protected Areas.

These being the principles that guided this initiative, all there is still left to add is that all the funds obtained from the sale of each one of these books will be donated to the Associação de Desenvolvimento Comunitário do Funchal – a private social non-profit charity, founded in 2003 and formally acknowledged as an Institution of Public Interest.

Director of the Natural Park of Madeira Services  
Paulo dos Santos Gomes Oliveira







**Ilha de  
Porto Santo**



**Ilha da Madeira**



**Ilhas Desertas**



OCEANO ATLÂNTICO



**Ilhas Selvagens**



# Arquipélago da Madeira

## Archipelago of Madeira

The Madeira archipelago is included in the Biogeographic Region of Macaronesia and consists of the islands of Madeira, Porto Santo, Desertas and Selvagens. It is located between the 16° 16' 30" W and 17° 16' 38" W meridians and between the 32° 22' 20" N and 33° 7' 50" N parallels. Its volcanic origin, the influence of the trade winds generated by the Azores anti-cyclone, the Gulf Stream and the severe effects of its insularity make this a singular and unique bio-geographical unit. Madeira Island, with an area of approximately 800 square kilometres, is crossed from east to west by a central mountain range. Its highest peak – Pico Ruivo – is 1862 metres high and is characterized by its very irregular landscape, sculpted by countless watercourses, some of which are torrential, conveying a heavy flow during the short winter period. Temperatures vary between 23° C in summer and 17° C in winter. The sea is equally agreeable with average temperatures of 22° C in the summer and 18° C in the winter, thanks to the influence of the warm Gulf Stream.

Porto Santo island was the first to be formed and is about 14 million years old (in geological terms), whereas the more recent island of Madeira emerged approximately 5.6 million years ago. The archipelago is located about 500 kilometres off the African coast and 1000 kilometres from the

O arquipélago da Madeira, incluído na Região Biogeográfica da Macaronésia é constituído pela ilha da Madeira, a ilha do Porto Santo, as ilhas Desertas e as ilhas Selvagens e está localizado entre os meridianos 16° 16' 30" W e 17° 16' 38" W e entre os paralelos de 32° 22' 20" N e 33° 7' 50" N. A sua origem vulcânica, a influência dos ventos alísios gerados pelo anticiclone dos Açores, a corrente oceânica do Golfo e os fortes efeitos da insularidade, diferenciaram-no e particularizaram-no numa unidade biogeográfica única. A ilha da Madeira, com uma área terrestre de cerca de 800 quilómetros quadrados, é atravessada no sentido Este-Oeste por uma cordilheira montanhosa central, cujo pico mais alto – Pico Ruivo – atinge os 1862 metros, sendo caracterizada por possuir uma orografia muito acidentada, esculpida por inúmeros cursos de água, alguns dos quais de carácter torrencial, transportando no Inverno um enorme caudal durante um curto período de tempo. As temperaturas oscilam entre os 23° C no Verão e os 17° C no Inverno. A água do mar é igualmente muito temperada, por influência da corrente quente do Golfo, apresentando médias de 22° e 18° C no Verão e no Inverno, respectivamente.

Tendo sido a primeira a formar-se, a ilha do Porto Santo, tem uma idade geológica de cerca de 14 milhões de anos enquanto que

a ilha da Madeira, mais recente, emergiu há aproximadamente 5,6 milhões de anos. A distância à costa africana, cerca de 500 quilómetros, e ao continente português, quase 1000 quilómetros, levou a que a descoberta oficial, pelos Portugueses, se desse apenas em 1419.

Apesar de possuir uma densidade populacional superior à média do país (cerca de 300 habitantes por quilómetro quadrado) e mesmo da União Europeia, 75% da população da ilha da Madeira habita em apenas 35% do território, sobretudo na costa Sul, onde se encontra a cidade do Funchal, que concentra 45% da população (cerca de 130.000 habitantes). O arquipélago está administrativamente dividido em 11 concelhos e 54 freguesias.

A luxuriante vegetação levou a que se apelidasse a ilha da Madeira de “pérola do Atlântico” ou “jardim do Atlântico”. Por outro lado, a ilha de Porto Santo, apresenta uma paisagem totalmente distinta, de con-

Portuguese continent. This meant that it was only officially discovered by the Portuguese in 1419.

Although the density of population is higher than the country’s average (approximately 300 inhabitants per square kilometre) and even that of the European Union, only 35% of the territory is inhabited by 75% the island’s population mainly on the southern coast, where Funchal is located. The population of Funchal equals 45% of the total population (about 130,000 inhabitants). The archipelago is administratively divided into 11 municipalities and 54 boroughs.

Because of its luxurious vegetation, Madeira island became known as the “pearl of the Atlantic” or the “garden of the Atlantic”. In contrast, the island of Porto Santo is completely different with its dry landscape and nine kilometre-long beach bathed by clear waters and whose fine sand of crushed shells is known for its therapeutic properties. Many believe Madeira is one of



the best international tourist destinations. The name "Madeira" ("Wood") is associated to the island's forests so uniquely described by Gaspar Frutuoso in "Saudades da Terra" (Missing the Homeland): *"This whole island is extremely rugged and covered in tall refreshing green woods, causing many ramblers to lose their way and even the loss of life there. Not only is the island crossed by an imposing mountain range, there are also deep valleys and caves covered by thickets and forests of til".* And almost 500 years after the book was written, the island can still be described in the same way and with the same intensity when referring to the so well-known "greenery of Madeira." Acknowledging this is UNESCO's "Natural World Heritage" award attributed to the indigenous Madeira forest, the Laurisilva Forest, in 1999.

This forest is considered a "water-producing forest". The abundant water on the island's northern slope is collected and carried by an ingenious ancestral distribution system – the *levadas* ("water-courses"). The *levadas*, built in the 16<sup>th</sup> century and maintained since then, channel the water from the north to the south of the island. The water is used for human consumption, in hydroelectric power plants and to water the agricultural fields laid out on narrow ledges on the mountain slopes, also known as "*poios*". Agriculture on these ledges is mainly vineyards, potatoes, bananas, sugarcane, and sub-tropical horticultural and fruit-growing varieties, among others. The *levadas*, crisscrossing the island, consist of channels totalling approximately 2000 kilometres and 50 kilometre-long tunnels. Most of these *levadas* can be followed on foot, as can the extensive network of trails. They provide unique views of the island of Madeira, crossing forests, streams, mountains and deep valleys, allowing trekkers to enjoy one of the most beautiful and inspiring places on the planet.



Pormenor de uma queda de água numa levada.  
Detail of a waterfall, falling over a 'levada'.

tornos áridos, sendo servida por uma praia de nove quilómetros de extensão, banhada por águas límpidas, com areias finas, feitas de conchas moídas, com propriedades terapêuticas. A Madeira é considerada por muitos, como um dos melhores destinos turísticos internacionais. O nome "Madeira" está associado às florestas da ilha da Madeira, tão singularmente descritas por Gaspar Frutuoso, em "Saudades da Terra": *"Toda esta ilha é fragosíssima e povoada de alto e fresco arvoredo, que, por ser tal, se perdem alguns caminhantes nos caminhos, e aconteceu a alguns, perdidos, neles morrerem. E não, tão somente, há pelo meio e lombo da terra grandes e alevantadas serranias, mas também grotas e altas funduras, cobertas de matos e grossos paos e arvoredos de til".* E decorridos quase 500 anos desde que foi escrita esta obra, poder-se-á descrever da mesma forma e, com a mesma intensidade, o tão conhecido "verde da Madeira". A testemunhá-lo está a atribuição à floresta indígena da Madeira, a Laurissilva, em 1999, o galardão "Património Mundial Natural" pela UNESCO.

Esta floresta é considerada uma floresta "produtora de água". A abundância de água na vertente Norte da ilha é recolhida e encaminhada para um engenhoso e ancestral sistema de distribuição – as *levadas*. Estas, construídas e mantidas desde o século XVI, permitem a canalização das águas a Nor-

te da ilha, trazendo-as para o Sul. A água é utilizada para o consumo humano, aproveitamento hidroelétrico e rega dos campos agrícolas, dispostos em socalcos ou "poios" onde é praticada uma agricultura que assenta sobretudo nas culturas da vinha, da batata, da banana, da cana-de-açúcar, hortícolas e frutícolas subtropicais, entre outras. As levadas, que cruzam todo o comprimento e largura da Madeira, são compostas por cerca de 2000 quilómetros de canais e 50 quilómetros de túneis. Grande parte destas levadas, a par da extensa rede de veredas, pode ser percorrida a pé, dando a conhecer as paisagens únicas da ilha da Madeira, atravessando florestas, ribeiros, montanhas e vales profundos, permitindo ao caminhante o usufruto de um dos mais bonitos e inspiradores locais do planeta.

Relativamente ao seu historial e povoamento, o arquipélago, oficialmente designado por Região Autónoma da Madeira, é um território português dotado de autonomia política e administrativa. Foi descoberto pelos Portugueses em 1419, tendo sido feito, no ano seguinte, o reconhecimento sistemático da ilha da Madeira. Por volta de 1425 iniciou-se o povoamento e as ilhas foram divididas em capitánias. A ilha da Madeira foi dividida em duas capitánias, uma entregue a Tristão Vaz Teixeira e outra a João Gonçalves Zarco e a ilha de Porto Santo foi entregue a Bartolomeu Perestrelo. Esta divisão foi confirmada pelo Infante D. Henrique, que assinou uma carta de doação onde registou em pormenor os direitos e os deveres dos capitães. Durante o século XV, a ilha da Madeira desempenhou um papel fundamental nos Descobrimientos Portugueses. Tornou-se também famosa pelas rotas comerciais que ligavam o porto do Funchal a toda a Europa. Foi na ilha do Porto Santo que o mercador Cristóvão Colombo aprofundou os conhecimentos da arte de navegar, planeando a sua célebre viagem para a América.


Nos princípios do século XVI, o Funchal é elevado à categoria de cidade, a primeira do arquipélago e, pouco tempo depois, a nova



Búteo veleiro do SPMN. The sailboat Búteo, property of the Natural Park of Madeira (SPNM).

As for its history and population, the archipelago, which is officially called the Autonomous Region of Madeira, is a politically and administratively autonomous Portuguese territory. It was discovered by the Portuguese in 1419, and systematically recognized the following year. The populating process began around 1425 and the islands were divided into districts, also known as captainships (*capitanias*). The island of Madeira was divided into two districts: one to be administered by Tristão Vaz Teixeira and the other by João Gonçalves Zarco, and the island of Porto Santo was handed over to Bartolomeu Perestrelo. This division was confirmed by Infante D. Henrique, who signed the letter of donation which described in detail the captains' rights and duties. Madeira Island played an important role during the Portuguese Discoveries in the 15<sup>th</sup> century. It also became renowned for the trade routes that connected the port of Funchal to the whole of Europe. It was also on the island of Porto Santo that the merchant Christopher Columbus gained greater navigational knowledge, planning his famous journey to America.

At the beginning of the 16<sup>th</sup> century, Funchal was elevated to the category of town – the first on the archipelago and, shortly after, the new church was raised to the status of See. In this same century, king D. Manuel had a hospital and a new customs-house



built. In 1566, Madeira was heavily attacked by French corsairs.

From the 17<sup>th</sup> century, wine became the most important product developed on the island and, together with the traditional Madeira embroidery, it is the main produce export of the island and one of the most well-known references abroad. Important English wine merchants settled on the island around this time and took control of the wine trade. A serious crisis in terms of the economy and food motivated the creation of the Madeira Diaspora in the 17<sup>th</sup> and 18<sup>th</sup> centuries and thousands of families moved to the old Portuguese colonies.

Throughout time, since it was discovered, Madeira has been known for its natural beauty, the pleasant people and the way every visitor is welcomed. Of the more famous festivities in the Region, the “Festa da Flor” is worth mentioning. This festival celebrates the arrival of Spring; the Festival of the Atlantic, which brings together enjoyment and cultural activities with three artistic components: the Madeira Music Festival, the International Fireworks Competition, and the performance of several Philharmonic Bands, in the centre of Funchal; the Festa do Vinho da Madeira (Madeira Wine Festival) around grape harvest time pays homage to the most prestigious regional product and is mostly responsible for Madeira’s recognition abroad. It also pays homage to the population’s whole ethnographic/cultural background. Also, among many others, is the famous and much appreciated End of Year fireworks show which is part of the archipelago’s Christmas celebrations.

**Its Nature, Biodiversity and its Population are, without doubt, reasons more than enough to visit the archipelago of Madeira.**

igreja é elevada a Sé. No mesmo século, D. Manuel ordena a construção de um hospital e de uma nova alfândega. Em 1566, a Madeira é fortemente atacada por corsários franceses.

A partir do século XVII, o vinho tornou-se no produto mais importante da exploração madeirense que, juntamente com o bordado tradicional da Madeira, constituem as principais exportações de produtos da ilha e uma das referências mais conhecidas além fronteiras. É nesta altura que se instalam importantes mercadores ingleses que controlam o comércio vinícola. Nos séculos XVII e XVIII, uma grave crise económica e alimentar motivaram a Diáspora Madeirense e milhares de famílias partiram para as antigas colónias portuguesas.

Ao longo dos tempos e, desde a sua descoberta, a Madeira vem sendo conhecida pela sua beleza natural, pela simpatia das suas gentes e pelo acolhimento que presta a todos quantos a visitam. Dos eventos mais conhecidos celebrados na Região, salientam-se a Festa da Flor, na celebração da chegada da Primavera, o Festival do Atlântico, acontecimento que associa a animação à cultura, integrando três componentes artísticas (o Festival de Música da Madeira, o Concurso Internacional de Fogo-de-artifício e a actuação de Bandas Filarmónicas, no centro do Funchal), a Festa do Vinho da Madeira (por altura das vindimas constituindo uma homenagem ao mais prestigiado produto regional, grande responsável pelo reconhecimento internacional da Madeira, e a toda a envolvente etnográfica/cultural da população madeirense) e ainda, entre muitos outros, o conhecido e apreciado Espectáculo de Fogo-de-artifício, o de Fim de Ano, integrado nas celebrações natalícias do arquipélago.

**Pela Natureza, pela Biodiversidade e pelo Homem, não faltarão, certamente, boas razões para visitar o arquipélago da Madeira.**



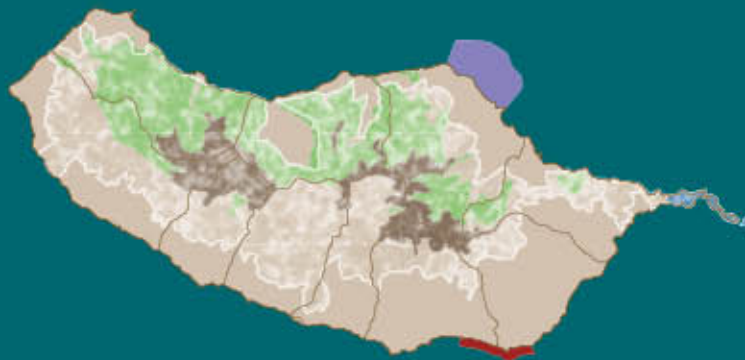






Oceano Atlântico

## Ilha de Porto Santo



## Ilha da Madeira

## Ilhas Desertas



-  Floresta Laurissilva
-  Ponta de S. Lourenço
-  Maciço Montanhoso
-  Parque Natural da Madeira
-  Reserva Natural do Sítio da Rocha do Navio
-  Reserva Natural do Garajau
-  Limite de Concelho
-  Reserva Natural das Ilhas Selvagens
-  Reserva Natural das Ilhas Desertas
-  Rede de Áreas Marinhas Protegidas do Porto Santo

## Ilhas Selvagens



# Áreas Protegidas da RAM

## Protected Areas of the Autonomous Region of Madeira | RAM

The population of the Autonomous Region of Madeira have always known how to live in harmony with the island's natural wealth, meaning that the Laurisilva forest, a relic of the Tertiary period, has survived to the present day in an excellent state of conservation.

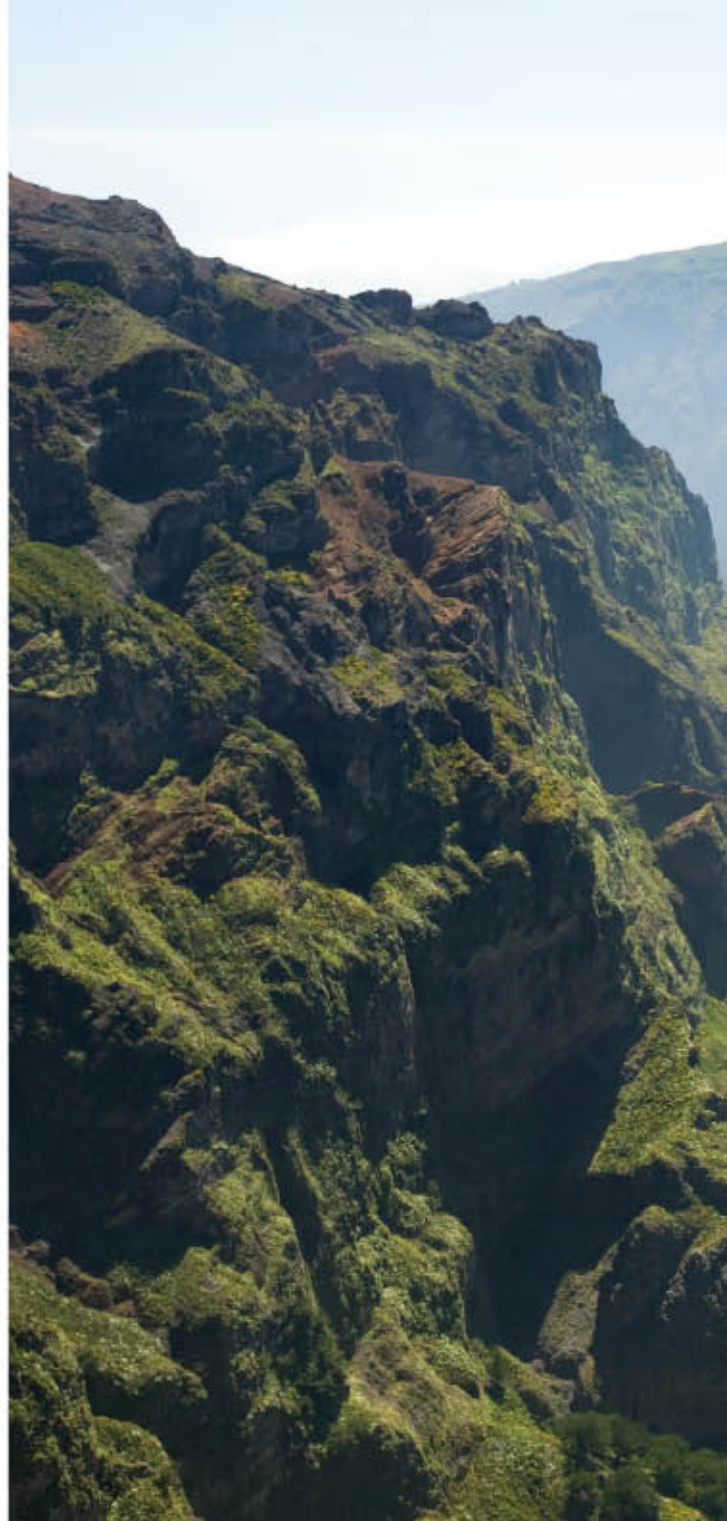
The creation of the Selvagens islands' Nature Reserve in 1971 strongly encouraged attempts to preserve and protect habitats and threatened species. Some time later, with five new protected areas (the Natural Park of Madeira in 1982, the Garajau Partial Nature Reserve in 1986, the Desertas Islands' Nature Reserve in 1995, the Nature Reserve of the Sítio da Rocha do Navio in 1997 and the Network of Protected Sea Areas of Porto Santo in 2008), the Region made a clear and definitive statement regarding the importance given to protecting nature by having a vast protected area of its territory, corresponding to 75%, effectively oriented so that such values are compatible with the practices resulting from human activities. The different characteristics of the Region's natural resources and the concern in ensuring that they are preserved, is evident in the variety of Nature Reserves, which

Desde sempre, a população da Região Autónoma da Madeira tem sabido conviver com os valores naturais, o que levou a que a floresta Laurissilva, relíquia do Terciário, chegasse aos nossos dias em excelente estado de conservação.

Com a criação, em 1971, da Reserva Natural das ilhas Selvagens, a primeira em Portugal, assistiu-se a um enorme impulso no contexto da conservação da natureza e na protecção de habitats e espécies ameaçadas. Mais tarde, com o aparecimento de cinco novas áreas protegidas (Parque Natural da Madeira, em 1982, Reserva Natural Parcial do Garajau, em 1986, Reserva Natural das ilhas Desertas, em 1995, Reserva Natural do Sítio da Rocha do Navio, em 1997, e Rede de Áreas Marinhas Protegidas do Porto Santo, em 2008), a Região fez uma afirmação clara e definitiva sobre a importância que atribui à conservação da natureza, apresentando neste momento uma vasta área protegida que corresponde a 75% do total do seu território, efectivamente orientada para a compatibilização dos valores naturais presentes com as práticas decorrentes das actividades humanas. A diversidade dos valores naturais que a Região ostenta e a preocupação

pela preservação dos mesmos, é comprovada pela diversidade de Reservas Naturais existente que englobam desde áreas exclusivamente terrestres, como o Parque Natural da Madeira onde os valores naturais coabitam diariamente com a actividade humana; áreas exclusivamente marinhas, como a Reserva Natural Parcial do Garajau, instituída para a salvaguarda dos recursos piscícolas, e mesmo áreas mistas, como as Reservas Naturais das ilhas Desertas e das ilhas Selvagens, autênticos santuários da vida selvagem terrestre e marinha, com enorme importância para a preservação de espécies únicas no mundo.

A juntar a esta diversidade de áreas protegidas, o território da Região Autónoma da Madeira apresenta ainda espaços protegidos incluídos na Rede Natura 2000, quer ao abrigo da Directiva Habitats (11 Zonas Especiais de Conservação - ZEC) quer ao abrigo da Directiva Aves (4 Zonas de Protecção Especial - ZPE).



Maciço Montanhoso - vista sobre alguns vales e picos que o descrevem. Mountain Massif - view over some of the valleys and peaks that describe the range.

As políticas de conservação e de desenvolvimento sustentável dos espaços naturais da Região Autónoma da Madeira destacam o uso sustentado dos recursos naturais garantindo a protecção da sua enorme diversidade biológica, a qualidade ambiental e o desenvolvimento social, tanto para as presentes como para as futuras gerações.

The preservation and sustainable development policies for the Autonomous Region of Madeira's natural resources highlight the sustained use of natural resources ensuring that their wide biological diversity, environmental quality and social development are protected both for present and future generations.



include exclusively land areas, such as the Natural Park of Madeira where natural values co-exist daily with human activity; exclusively marine areas, such as the Garajau Partial Nature Reserve, created to safeguard fishing resources, and even mixed areas, such as the Nature Reserves of the Desertas and Selvagens islands, which are true sanctuaries for wild life at sea and on land thus giving major importance to preserving unique species in the world, are proof of the region's diverse natural wealth and the care taken to preserve them all.

As well as these diverse protected areas, the territory of the Autonomous Region of Madeira also has protected areas included in the Natura Network 2000, both within the Habitats Directive (11 Special Conservation Areas – SCA) and the Birds Directive (4 Special Protection Areas – SPA).



# Parque Natural da Madeira

## Natural Park of Madeira

### Caracterização geral

#### General characteristics

O Parque Natural da Madeira, foi criado em 1982, por Decreto Legislativo Regional, visando a salvaguarda de um imenso património natural que constitui uma relíquia a nível mundial, bem como a preservação de áreas humanizadas de elevada qualidade paisagística.

Ocupa cerca de 2/3 da ilha da Madeira e contempla zonas com diferentes estatutos de protecção, desde o mais elevado que corresponde às reservas totais e parciais, até ao mais baixo, a zona de transição, a qual se estende por toda a periferia, assumindo a função de tampão, isto é, de absorver os impactos das intervenções humanas. Inclui, igualmente, zonas de paisagem protegida, as quais apresentam panoramas naturais, semi-naturais e humanizados de grande valor estético, resultado de uma intervenção harmoniosa do Homem com o ambiente.

De todo o património natural incluído nesta área protegida destaca-se a Floresta Laurissilva, o Maciço Montanhoso Central (Occidental e Oriental) e a Ponta de São Lourenço (apresentadas em detalhe mais à frente).

Entre os principais objectivos que levaram à criação do Parque Natural da Madeira, estão a preservação de áreas que contribuem para a biodiversidade mundial e para o bem-estar das populações adjacentes (vertente ecológica), para o desenvolvimento, apoio ou coordenação de trabalhos científicos que contribuam para a manutenção da biodiversidade (vertente científica), para o desenvolvimento de actividades educativas com vista ao aumento do conhecimento e

The Natural Park of Madeira was created in 1982, by Regional Legal Decree, with the aim of safeguarding an immense natural heritage, an heirloom on a global scale, as well as preserving the populated high quality landscape areas.

It covers about 2/3 of the island of Madeira and includes areas with different levels of protection, from the highest corresponding to total and partial reserves, to the lowest – the transition area – which covers the whole periphery and acts as a buffer, i.e., it absorbs the impacts caused by human intervention. It also includes protected landscape areas, which present natural, semi-natural and human views of major aesthetic value, resulting from Man's harmonious intervention on the environment.

Of the whole natural heritage included in this protected area, worthy of note is the Laurissilva Forest, the Central Mountain Massif (western and eastern) and the Ponta de São Lourenço (described in detail further down).

Of the main objectives that led to the creation of the Natural Park of Madeira are: to preserve areas that contribute towards world biodiversity and the well-being of the adjacent populations (an ecological aspect), towards development, to provide support or coordinate scientific work that helps maintain biodiversity (scientific aspect), towards the development of educational activities aimed at increasing knowledge and capturing the interest of the various age groups (paedagogical aspect), and



Til centenário no interior da Laurissilva. Centenary Til in the Laurisilva Forest.

towards the development of instruments and structures to make this vast heritage known, in a regulated manner (recreational and tourist aspect).

The wealth found within the Natural Park of Madeira is not limited to its natural wealth, but also includes cultural treasures. The island's constructed heritage includes not only the houses, but also its courtyards with benches built next to the walls, the trellis, the wine cellar, the water mills, the stone tanks and byres to keep the cattle. The population is generally dispersed, with terraced houses along the paths and facing the sea; but there are also small clusters around churches or chapels.

But it is a lot more than this because it is also a Park of Natural landscapes and of people, of those that live there and those that come to visit. Were this not the case, it would not be open all year round for visitors.

The Laurisilva Forest is the name given to the indigenous forest of Madeira. It already existed when the Portuguese navigators arrived and is considered a heirloom of the Tertiary period. It covers an area of approximately 15000 hectares, equivalent

captação do interesse das várias camadas etárias (vertente pedagógica) e para o desenvolvimento de instrumentos e estruturas, para dar a conhecer, de forma regrada, todo este vasto património (vertente recreativa e turística).

A riqueza existente no seio do Parque Natural da Madeira não se restringe unicamente aos valores naturais mas inclui, igualmente, os valores culturais. O elevado património construído apresenta para além das casas, os terreiros com bancos construídos junto aos muros, as latadas, as adegas, os moinhos de água, os tanques de pedra e os palheiros agrícolas onde se guarda o gado. O povoamento é geralmente disperso, com as casas isoladas, perpendiculares aos caminhos e viradas para o mar, mas também existem os pequenos aglomerados, em torno das igrejas ou das capelas.

Mas é muito mais, porque é, também, um Parque Natural das paisagens e das pessoas, das que lá vivem e das que o visitam, ou não estivesse todo o ano aberto na íntegra, a quem o queira visitar.

A Floresta Laurissilva é o nome por que é conhecida a floresta indígena da Madeira.



Já existia aquando da chegada dos navegadores portugueses e é considerada uma reliquia do Terciário. Ocupa uma área, de cerca de 15000 hectares, o equivalente a 20% do território da ilha e localiza-se, essencialmente, na costa Norte, dos 300 aos 1300 metros de altitude, e na costa Sul persiste nalguns locais de difícil acesso, dos 700 aos 1200 metros.

A Laurissilva da Madeira está totalmente incluída na área do Parque Natural da Madeira e encontra-se protegida por legislação regional, nacional e internacional. É um habitat prioritário, designado de *Laurissilvas Macaronésias*, ao abrigo da Directiva Habitats da União Europeia e as espécies mais características encontram-se também directamente protegidas por directivas comunitárias. É igualmente uma Zona de Protecção Especial e, por tal, foi consagrada como um Sítio da Rede Natura 2000 com o nome Laurissilva da Madeira.

Desde 1992, pertence à Rede de Reservas Biogenéticas do Conselho da Europa, por

to 20% of the island's territory and is located mostly on the northern coast, ranging from 300 to 1300 metres high, and also on the south coast in some places that are difficult to reach, between 700 to 1200 metres up.

The whole Madeiran Laurissilva Forest is included in the area of the Natural Park of Madeira and is protected by regional, national and international law. It is considered a priority habitat under the European Union's Habitat Directive, given the name *Macaronesia Laurisilvas*, and its most characteristic species are also directly protected by community directives. It is also a Special Protection Area and, therefore, a Natura Network 2000 Site under the name Madeiran Laurissilva.

Since 1992, it has been part of the European Council's Network of Biogenetic Reserves for its undeniable natural value and unique character, meaning that its value has been widely acknowledged by the international community.







apresentar inegáveis valores naturais e carácter de unicidade, o que corresponde a um reconhecimento de enorme importância pela comunidade internacional.

Integrada na lista dos Patrimónios Mundiais Naturais pela Unesco, a riqueza, a importância e a especificidade desta floresta, contendo espécies vegetais e animais únicos à escala planetária e habitats naturais representativos e importantes para a conservação da diversidade biológica, atestam a justiça deste reconhecimento.

Na área de Floresta Laurissilva existe uma rede de percursos pedonais e veredas, alguns deles integrando a lista de percursos pedonais recomendados da Região. São aos milhares, as pessoas que anualmente percorrem estes “caminhos”, inebriados pela sensação do prazer da descoberta de uma floresta tão bela como antiga.

O Maciço Montanhoso compreende toda a cordilheira montanhosa central da ilha da Madeira, que a divide em duas vertentes, Sul e Norte, bem distintas e com declives acentuados. Ocupando uma área de cerca de 8200 hectares, este Maciço engloba as áreas localizadas acima dos 1400 metros de altitude, onde são consideradas duas zonas distintas, a parte Oriental e a Ocidental. É na parte Oriental do Maciço que se situam os picos de maior altitude, sendo os mais relevantes, o Pico Ruivo (1862 metros) e o Pico do Areeiro (1818 metros), entre outros de menor altitude. Na parte Ocidental destacam-se os pontos mais elevados na zona do Paúl da Serra, nomeadamente, o Pico Ruivo do Paúl (1640 metros) e a zona da Bica da Cana (1620 metros).

O cunho fortemente acidentado desta área é, sobretudo, consequência da acção da água que provoca uma erosão diferencial sobre as rochas piroclásticas. Por este facto, são bem visíveis vales profundos, precipícios e despenhadeiros, consequência da erosão provocada por águas torrenciais. O relevo é assim muito acidentado, onde predominam



Levada no interior da Floresta Laurissilva. ‘Levada’ in the Laurissilva Forest.

Also part of UNESCO’s Natural World Heritage list, the forest’s wealth, importance and specificity, its unique vegetation and animal species on a worldwide level, its representative natural habitats of importance to biological diversity, are all evidence that such acknowledgement is rightly deserved.

The Laurissilva Forest also has a network of paths and trails, some of which include the Region’s list of recommended treks. Thousands of people walk these “treks” every year, intoxicated by the pleasure of discovering a forest as beautiful as it is ancient.

The Mountain Massif includes the whole of Madeira’s central highlands, which divide the island into two slopes – the north and the south slopes – both very steep and different. With an area of approximately 8200 hectares, this mountain range includes the areas located at altitudes over 1400 metres where two distinct areas are considered – the east and the west side. The highest peaks are found on the eastern side of the range, the most relevant of which is Pico Ruivo (1862 metres high) and Pico do Areeiro (1818 metres), among other smaller ones. The highest areas on the western side are in the Paúl da Serra, namely Pico Ruivo do Paúl (1640 metres high) and the area of Bica da Cana (1620 metres high).

This area is particularly irregular mainly because of the differential erosion caused by the water on the pyroclastic rocks. Because of this, deep valleys, precipices and cliffs are obvious due to the erosion caused by heavy water. The relief is extremely irregular with an abundance of steep slopes. The Paúl da Serra plateau is considered the most important place where aquifers are replenished. It holds various infrastructures, such as the wind parks, forest look-out posts, leisure and recreational areas, shelters and picnic parks. It is also crossed by an important network of main and secondary roads and forest paths.

From the beginning of the time the island of Madeira became inhabited, the land was used for silviculture and cattle grazing, often excessively and with no restraints, which led to enormous degradation of the vegetation in some areas of the Mountain Range. All areas were used by pigs, sheep and goats to graze, often in a disorganized manner, which meant the vegetation was not allowed to regenerate favourably. There were many attempts throughout time to balance this activity, but it was only from the 1980's that cattle grazing stopped causing so much harm to the vegetation. In 2003, cattle were finally removed from the Mountain Range thanks to the action taken by the Regional Government and the

os declives escarpados. O planalto do Paúl da Serra é considerado o mais importante local de recarga dos aquíferos da Madeira e é servido por diversas infra-estruturas, das quais se destacam parques eólicos, postos florestais, zonas de lazer e de recreio, casas de abrigo e parques de merenda, sendo atravessado por uma importante rede viária de estradas principais, secundárias e caminhos florestais.

Desde o princípio da colonização da ilha da Madeira, que o aproveitamento da silvopastorícia, nalguns casos, de forma excessiva e desregrada, levou a uma enorme degradação do coberto vegetal em determinadas zonas do Maciço. Suínos, caprinos e ovinos, utilizavam todas as áreas, muitas vezes de forma anárquica, não permitindo a regeneração conveniente da vegetação. Ao longo dos tempos muitas foram as tentativas para racionalizar esta actividade, sendo que, a partir dos anos 80 do século passado, e de forma mais intensa, é que se logrou que a pastorícia deixasse de causar tanta devastação no coberto vegetal. Em 2003, conduzido pelo Governo Regional e com a colaboração voluntária de todos os intervenientes, conclui-se finalmente o processo de retirada do gado, tendo a vegetação do Maciço Montanhoso entrado finalmente num processo de recuperação, já hoje visível. O investimento feito, não só na atribuição de indemnizações pela

Início da Vereda entre o Pico do Areeiro e o Pico Ruivo. Start of the Path between Pico do Areeiro and Pico Ruivo.



retirada de gado, mas também, no esforço de arborização e florestação de centenas de hectares neste espaço, vem dando os seus frutos, cobrindo, de forma lenta, mas segura, o Maciço de um tapete verde que aumenta continuamente, não obstante a devastação causada pelos incêndios florestais do verão de 2010.

Está classificado como Zona de Protecção Especial, ao abrigo da Directiva Aves, e como Zona Especial de Conservação, integrando a Rede Natura 2000. O Maciço Montanhoso faz parte igualmente do Parque Natural da Madeira com a designação de Reserva Geológica e de Vegetação de Altitude, acrescido do facto da maioria da área ter sido submetida, nos fins da década de 50 e princípios de 60 do século passado, ao Regime Florestal e integrar, total ou parcialmente, vários Perímetros Florestais.

A Ponta de São Lourenço é o extremo mais oriental da ilha da Madeira, ocupando nove quilómetros de comprimento, em forma de península, no final dos quais se encontram o ilhéu do Desembarcadouro (ilhéu da Metade ou da Cevada) e o ilhéu do Farol (ilhéu da Ponta de São Lourenço ou de Fora).

Nesta área, assume particular relevo paisagístico, a Baía d'Abra, que pela sua configuração e grande extensão proporciona condições

voluntary collaboration of all those involved, and the mountain vegetation finally began a recovery process which is already visible today. The investment made, not only in terms of compensation for the removal of cattle but also for the efforts made in planting shrubs and trees over hundreds of hectares, has been fruitful and, slowly but surely, the Mountain Range is becoming covered by an ever-increasing green blanket, despite the devastation caused by the forest fires in the summer of 2010.

It is classified as Special Protection Area under the Birds Directive, and Special Conservation Area within the Natura Network 2000. The Mountain Range is also part of the Natural Park of Madeira, under the name Altitude Vegetation and Geological Reserve. Furthermore, towards the end of the 1950's and beginning of the '60's, most of the area was subjected to the Forest Regime and totally or partially integrates several Forest Perimetres.

Ponta de São Lourenço is the most easterly point of the Island of Madeira, with a length of nine kilometres. It is shaped like a peninsula and the islets ilhéu do Desembarcadouro (also known as ilhéu da Metade or ilhéu da Cevada) and ilhéu do Farol (also known as ilhéu da Ponta de São Lourenço or ilhéu de Fora) are located at each end.

Vista aérea sobre a Ponta de S. Lourenço. Aerial view of Ponta de S. Lourenço.



Here, the Baía d'Abra has a unique landscape and because of its shape and size it provides excellent conditions for boats to drop anchor. The picturesque Prainha – a small beach with dark sand- can be found to the west, after the Quinta do Lorde marina. Higher up is the Morro da Piedade, a volcanic cone-shaped hill where a chapel was built in honour of Nossa Senhora da Piedade (Our Lady of Pity) in the 16th century. To the north of Prainha, the dunes - Dunas da Piedade - take over the landscape. These dunes hold three hundred thousand year-old fossils of the Quaternary period, unique findings in Europe. The fossilized roots found here indicate that in the distant past the vegetation here was a lot more abundant and larger than the vegetation that now characterizes the area.

The Desembarcadouro islet and the whole end of the peninsula as far as the stone wall of the Baía d'Abra were purchased by the Region via an initiative of the Natural Park of Madeira in 1994. The house 'Casa do Sardinha', built by private parties in the mid-20th century with the aim of being a retreat or holiday house, is currently one of the reception centres of the Natural Park of Madeira. The members of the nature watchgroup 'Corpo de Vigilantes da Natureza' welcome, integrate and assist visitors to this protected area.

This area, including the whole marine area from the north coast to the 50-metre bathymetric value, are part of the Natura Network 2000 as a Special Conservation Area.

Because of its uniqueness and the wealth of its natural resources, Ponta de São Lourenço is a place of reference for those wanting to practice natural tourism in the Region. It is visited by about 150 trekkers every day. The Reception Centre, located at the end of the trail for this area, has an ongoing exhibition to show visitors the more relevant heritage values, broaching subjects such as its

de ancoradouro excelentes. A Oeste, após a marina da Quinta do Lorde, encontra-se a pitoresca Prainha – pequena praia de areia escura. Sobranceira a esta encontra-se o Morro da Piedade, um cone vulcânico, onde foi erigida uma capela alusiva a Nossa Senhora da Piedade, no século XVI. A Norte da Prainha, assumem relevo as Dunas da Piedade. Este edifício dunar guarda fósseis do Quaternário, com 300 mil anos, constituindo registos únicos na Europa. Encontram-se aqui raízes fossilizadas, que indiciam a existência ancestral de uma vegetação bastante mais abundante e de maior porte, do que aquela que agora caracteriza a área.

O ilhéu do Desembarcadouro e todo o extremo da península até ao muro de pedra da Baía d'Abra, foram adquiridos pela Região, através de uma iniciativa do Serviço do Parque Natural da Madeira, em 1994. A Casa do Sardinha, onde actualmente se encontra um dos Centros de Recepção do Serviço do Parque Natural da Madeira, foi construída por particulares em meados do século XX, com o intuito de servir como lugar de refúgio e de férias. A recepção, enquadramento e acompanhamento de visitantes nesta área protegida é efectuada pelos elementos do Corpo de Vigilantes da Natureza.

Esta área, bem como toda a área marinha adjacente da costa Norte até à batimétrica dos 50 metros, estão integradas na Rede Natura 2000 como Zona Especial de Conservação.

Pela singularidade e riqueza dos seus valores naturais, a Ponta de São Lourenço surge como um lugar de referência para quem procura a prática de turismo de natureza na Região, sendo cerca de 150 o número de pedestrianistas diários que a visitam. O anteriormente referido Centro de Recepção, que se localiza no final do trilho adstrito a esta área, oferece aos seus visitantes, por meio de uma exposição, um conhecimento acerca dos valores patrimoniais de maior relevância do sítio, abordando temáticas como a sua geologia, flora e fauna. Este espaço

dispõe ainda de um vasto leque de material alusivo a esta área protegida, e que aqui pode ser adquirido.

geology, flora and fauna. It also has a wide range of material on sale related to the protected area.

## Biodiversidade no Parque Natural da Madeira Biodiversity in the Natural Park of Madeira

Pelas suas características diferenciadoras e únicas, nesta secção abordaremos unicamente a Biodiversidade daquelas áreas destacadas anteriormente: Laurissilva, Maciço Montanhoso e Ponta de São Lourenço.

Because of its differentiating and unique characteristics, in this section we will only be broaching the Biodiversity of the areas mentioned before: the Laurisilva Forest, the Mountain Massif, and Ponta de São Lourenço.

Pormenor de uma queda de água no interior da Laurissilva, rica em arbustos e herbáceas autóctones.  
Detail of a water fall within the Laurisilva Forest rich in native shrubs and herbs.





# Parque Natural da Madeira

## Natural Park of Madeira



### Floresta Laurissilva

#### Laurisilva Forest

A Laurissilva da Madeira é uma formação florestal que apresenta uma grande diversidade biológica, com uma elevada percentagem de espécies exclusivas da Macaronésia e da Madeira. É por excelência, a floresta natural original da ilha da Madeira, constituída predominantemente por árvores e arbustos de folhagem persistente, com folhas verde-escuras e planas. Neste complexo e diversificado ecossistema, a vastidão da vegetação é o elemento que mais sobressai. As árvores, muitas delas centenárias, são incontestavelmente os grandiosos monumentos naturais. As plantas de menores dimensões e os fetos ganham destaque nesta imensa floresta. Os líquenes proliferam por toda a parte, nos taludes, nos troncos e nas rochas, indicando a excelente qualidade ambiental do ar e da água. Na fauna assumem particular relevo os insectos, os moluscos terrestres e as aves que contam, igualmente, com vários tipos de endemismos madeirenses e macaronésicos.

Predominam as árvores endémicas que pertencem às Lauráceas, tais como, o Barbusano, o Loureiro, o Til e o Vinhático. A estas árvores estão associadas muitas outras, também endémicas e interessantes, mas de distintas famílias, nomeadamente, o Folhado, o Pau-branco e o Mocano. Nas margens dos ribeiros e dos regatos são mais comuns os Seixeiros e os Sabugueiros. Dos arbustos endémicos destacam-se, o Massaroco, a Figueira-do-inferno, o Isoplexis e a Múchia. Nas clareiras e nos taludes dos cursos de água evidenciam-se outros endemismos, com destaque para as elegantes gramíneas,

The Madeira Laurisilva is a forest formation with a rich biological diversity and a high percentage of species exclusive to Macaronesia and to Madeira. It is quintessentially the Island of Madeira's original natural forest, comprising mainly evergreen trees and shrubs with flat dark green leaves. In this complex and diversified ecosystem, the immensity of the vegetation is the most outstanding element. The trees, many of which are centuries old, are magnificent natural monuments. The smaller plants and ferns are noteworthy in this immense forest. Lichens proliferate everywhere, on banks, tree trunks and rocks, indicative of the excellent environmental quality of the air and water. Of particular interest among the fauna are insects, terrestrial molluscs and birds, which also include several types of species endemic to Madeira and Macaronesia.

Endemic trees belonging to the Lauracea family, such as the Canary Laurel, the Laurel, the Til and the Madeira Mahogany predominate. These are associated to many other also endemic and interesting trees, although from different families, such as the Lily of the Valley Tree, the Pau-branco (*Picconia excelsa*) and the Mocano Tree. Willows and Elders are common along the sides of streams and brooks. Endemic shrubs include particularly the Pride of Madeira, the Honey Spurge, the Yellow Fox Glove, and the Musschia. In clearings and on the banks of watercourses are other endemics, including







Levada no interior da Laurissilva. 'Levada' within the Laurissilva Forest.

elegant grasses, in particular *Deschampia argentea* and *Festuca donax*, and bright flowered perennials, such as the Evergreen Geranium, the Hardy Orchids and the Buttercups. More discreet and at the same time rarer are the Madeiran Orchids. Ferns are everywhere, but more exuberant in the deep shadowed valleys. More common and visible because of the size and spread of its fronds is the Chain Fern (also known as "feto-do-pontinho"). Bryophytes, almost always simplistically called mosses, cover large surfaces of the ground, banks, rocks and tree trunks, forming an enormous diversity that can only be discerned when observed in detail. Over 80% of the Regions endemics, some of which very rare, are found in this forest.

These plants play important roles in the ecosystem, particularly in the hydrological balance, through their excellent efficiency in retaining water from the mist and rain, in the mineral cycle and the production of biomass. Lichens are also abundant and some species are indicative of high environmental quality and the absence of pollution. Besides being bioindicators, they are excellent signs of the good state

nomeadamente, a Barba-de-bode e a Palha-carga e as herbáceas de flores vistosas, tais como, as Pássaras, as Orquídeas-da-serra e as Douradinhas. Mais discretas e simultaneamente mais raras são as Orquídeas-brancas. Os fetos existem em todos os recantos, com maior exuberância nos vales profundos e sombrios. Mais comum e bem evidente pelo tamanho e extensão das suas frondes é o Feto-do-botão ou do pontinho. Os briófitos, quase sempre redutoramente abordados como musgos, cobrem grandes

Pormenor de uma hepática talosa. Detail of a thallose liverwort.





superfícies do solo, dos taludes, das rochas e dos troncos, apresentando uma enorme diversidade apenas reconhecida quando devidamente observados. Nesta floresta encontram-se mais de 80% dos endemismos da Região, alguns raríssimos.

Estas plantas desempenham importantes funções no ecossistema, nomeadamente no equilíbrio hídrico através da elevada eficiência na retenção da água dos nevoeiros e da chuva, no ciclo dos minerais e na produção de biomassa. Os líquenes são, igualmente, abundantes e algumas espécies indicam a elevada qualidade ambiental e a inexistência de poluição. Para além de bioindicadores são excelentes testemunhos do bom estado de conservação do meio ambiente, embelezando a floresta com as suas formas esculturais e por vezes enigmáticas.

A avifauna da Laurissilva, tal como as comunidades de aves de ilhas, apresenta um reduzido número de espécies e uma elevada taxa de endemismos. Nas zonas mais interiores da floresta e em melhor estado de conservação são observadas, regularmente, cerca de sete espécies de aves. O destaque

of conservation of the environment, beautifying the forest with their sculptural and at times enigmatic shapes.

The avifauna in the Laurissilva forest, like other bird communities with island habitats, includes a limited number of species and a high rate of endemics. In the innermost areas of the forest, and also the best preserved areas, seven bird species can regularly be observed. The absolute highlight is the emblematic Madeira Laurel Pigeon which together with the Madeiran Firecrest are the only endemic species in this ecosystem. The first is considered one of the oldest examples of Macaronesian avifauna. It has a selective diet and is partly dependent on the fruit of several species of trees, particularly the Til. For this reason, it is considered the sower of seeds of the Laurissilva trees. The Madeiran Firecrest is a small bird, the smallest in the Madeiran avifauna, and feeds on insects, which undoubtedly places it at a high level of importance in terms of ecosystem balance. The Chaffinch, a subspecies endemic to the island of Madeira, is also very well adapted to the island habitat. This fact, together with

the morphological differences in relation to the populations that occur on the European Continent, presupposes that it arrived on the island way back in time.

Other birds that occur with some frequency are the Blackbird, the Robin, an endemic Grey Wagtail, and two birds of prey, the Common Buzzard and the Common Kestrel. In the highest areas of the Laurisilva forest, where large trees give way to heathers, there are also Woodcocks. These, however, are very discreet and rarely noticed by visitors.

Along the lower limits of the Laurisilva forest, on the borders with agricultural areas or with the exotic forest, as well as the ones abovementioned, it is common to find several other species of birds such as the Blackcap, the Canary, and the Greenfinch. The discreet Sparrowhawk is the third diurnal bird of prey on the archipelago and can easily be found in these areas. After sunset, the Barn Owl, another endemic subspecies of the archipelago, appears.

Some of the endemic vertebrae found in the Laurisilva forest are common, others rare and enigmatic. In sunnier locations, during the day, the common Lizard is active and agile, seeking the heat of the sun. It is the only native reptile of the island of Madeira which, although predominant on the coast, also inhabits the forest.

Bats with their peculiar movements and strange sounds, are mainly active at night. Five species have been described, but only three confirmed: the endemic Madeira

obrigatório é o emblemático Pombo-trocaz que a par do Bis-bis, são as únicas espécies endémicas neste ecossistema. O primeiro é considerado um dos exemplares mais antigos da avifauna Macaronésica. Tem uma dieta selectiva e parcialmente dependente dos frutos de diversas espécies de árvores, com particular relevo para o Til, sendo considerado o semeador das árvores da Laurisilva. O Bis-bis é uma ave de pequeno porte, a mais pequena da avifauna madeirense, alimenta-se de insectos, o que seguramente lhe confere uma importância elevada ao nível do equilíbrio dos ecossistemas. O Tentilhão, subespécie endémica da ilha da Madeira apresenta um elevado nível de adaptação ao habitat insular. Este facto, aliado às diferenças morfológicas evidenciadas em relação às populações que ocorrem no Continente Europeu, pressupõe que a data da sua chegada à ilha remonta a tempos bastante longínquos.

Outras aves que ocorrem com alguma frequência são o Melro-preto, o Papinho, a Lavandeira e as duas rapinas, a Manta e o Francelho. Nas zonas mais altas da Laurisilva, onde as árvores de grande porte começam a dar lugar aos urzais, ocorre ainda a Galinhola, muito discreta e que normalmente passa despercebida aos visitantes.

Nos limites inferiores da Laurisilva, na interface com as zonas agrícolas ou com a floresta exótica, surgem várias outras espécies de aves, sendo comum encontrar, além de muitas das que atrás foram referidas, a Toutinegra, o Canário e o Pintassilgo. O dis-





creto Fura-bardos é a terceira rapina diurna do arquipélago e é nestas zonas que mais facilmente pode ser encontrado. Depois do pôr-do-sol surge a Coruja-das-torres, outra subespécie endémica do arquipélago.

Alguns dos vertebrados endémicos presentes na Laurissilva são vulgares, outros raros e enigmáticos. Nos locais mais soalheiros e durante o dia, a comum Lagartixa surge de forma activa e ágil, à procura do calor do sol. É o único réptil nativo da ilha da Madeira que, embora predomine nas zonas costeiras, também habita a floresta.

À noite, os Morcegos com os seus gestos peculiares e sons estranhos desenvolvem a sua actividade, estando descritas cinco espécies, das quais apenas três confirmadas, uma endémica o Pipistrello-da-Madeira, uma subespécie endémica o Morcego-arborícola-da-Madeira e o Morcego-orelhudo-cinzento.

Os invertebrados são muito mais discretos mas igualmente mais numerosos e com taxas de endemismo mais elevadas. Na Laurissilva existem mais de 500 espécies endémicas de invertebrados, distribuídas pelos moluscos, aracnídeos e insectos. Estes últimos, tanto pela sua abundância como diversidade, são o grupo mais representativo (cerca de 20% das quase 3000 espécies de insectos são endémicas).

Um olhar atento debaixo das pedras, das cascas das árvores e dos musgos, por entre as rochas, na terra sob as folhagens, permite observar a labuta da fauna malacológica, conhecida vulgarmente por caracóis. Na floresta Laurissilva existem aproximadamente 46 espécies de caracóis, dos quais 29 são endemismos madeirenses. Nos locais mais húmidos, sobre as pedras dos ribeiros e dos regatos, é comum a presença da peculiar lesma endémica.

Pipistrelle, and endemic sub-species, the Leisler's Bat, and the Grey Long-eared Bat.

The invertebrae are a lot more discreet but equally larger in number and with higher endemic rates. There are over 500 endemic species of invertebrae in the Laurissilva forest, divided into molluscs, arachnids and insects. The last, because of its abundance and diversity are the most representative group (about 20% of the nearly 3000 species of insects are endemic).

A careful look under stones, under tree bark and mosses, between rocks, in the earth under leaves, allows us to observe the life of malacological fauna, commonly known as snails. In the Laurissilva forest there are approximately 46 species of snails, 29 of which are endemic to Madeira. In the dampest spots, on the stones in the streams and brooks, we can often find an unusual endemic slug.



Interior da Floresta Laurissilva. Inside the Laurissilva Forest.









# Parque Natural da Madeira

## Natural Park of Madeira



### Maciço Montanhoso

#### Central Mountain Massif

O Maciço Montanhoso da ilha da Madeira, é detentor de paisagens de rara beleza, que contrastando com as zonas de baixa altitude, apresenta no Inverno, longos mantos de cor branca, consequência da queda de neve. Ao nível da biodiversidade, a flora vascular de altitude, que ocorre acima da cota dos 1300 metros, exhibe cerca de 54 espécies endémicas, incluídas em 22 famílias, algumas restritas aos picos mais elevados do Maciço, como a Estreleira, a Urze-rasteira, o Hissopo, a Arméria-da-Madeira e a Violeta-da-Madeira, entre outras. Os briófitos, por sua vez, apresentam uma grande cobertura e desempenham funções importantes na colonização, na estabilidade do solo e na dinâmica dos ecossistemas.

Relativamente à fauna, é obrigatório salientar a Freira-da-Madeira, uma das aves marinhas mais ameaçadas do Mundo que ocorre exclusivamente na ilha da Madeira, com o estatuto de conservação "Em Perigo". Vive exclusivamente no mar, apenas vindo a terra durante a época de reprodução, entre fins de Março e meados de Outubro, altura em que podem ser ouvidas ao cair da noite quando voltam para os seus ninhos.

Alguns dos outros vertebrados que aqui ocorrem são comuns à Laurissilva, designadamente o Bis-bis, o Tentilhão e a Lagartixa, só para referir alguns exemplos.

Quanto aos invertebrados terrestres, é a comunidade de artrópodes terrestres que apresenta a maior riqueza faunística, distribuída por uma grande variedade de grupos.

The island of Madeira's Central Mountain Massif holds many landscapes of rare beauty which, in winter, become covered by a white blanket of snow, contrasting with the lower areas. In terms of biodiversity, the altitude vascular flora, which occurs above 1300 metres, includes about 54 endemic species, including 22 families, some of which are restricted to the Massif's highest peaks, such as Mandon's Chrysanthemum, Madeira Grey Heather, Hyssop, Madeira Thrift, and *Viola paradoxa*, among others. In turn, bryophytes cover large areas and play an important role in colonization, soil stability, and in the dynamics of ecosystems.

In terms of the fauna, Madeira's Petrel is worthy of note – this is one of the most threatened sea birds in the world and is found exclusively on the island of Madeira, considered to be "Endangered" under the Conservation Status. It lives exclusively at sea, coming to land only during the reproduction season, towards the end of March, and stays until mid-October. During this time the birds can be heard returning to their nests when night falls.

Some of the vertebrates found here are common to the Laurissilva forest, particularly the Madeiran Firecrest, the Chaffinch and the Lizard, among many other examples.

As for terrestrial invertebrates, the terrestrial arthropods are of an enormous faunistic wealth, distributed over a wide variety of groups. Also worthy of note is the Arachnids group which includes a significant number





Vista geral do Maciço Montanhoso. General view of the Mountain Massif.

of spiders, mites and pseudoscorpions, among others.

As for vertebrates brought to the island, there are many species of mammals on the Mountain Massif, such as the common mouse, the small house mouse, and cats, predators whose control is fundamental in ensuring that the autochtone species in the area survive, as is the case of Madeira's Petrel.

É de salientar ainda o grupo dos Aracnídeos que ostenta uma presença bastante significativa ao nível das aranhas, dos ácaros e dos pseudoescorpiões, entre outros.

Relativamente aos vertebrados introduzidos, no Maciço Montanhoso ocorrem várias espécies de mamíferos como o rato, o murganhão e o gato, animais predadores cujo controlo é determinante para a perenidade das espécies autóctones existentes na área, como é o caso específico da Freira-da-Madeira.





Oceano Atlântico



 Maciço Montanhoso

 Limite de Concelho



À esquerda: Pormenor da vereda Pico do Areiro - Pico Ruivo.

À Direita: Vista para o vale do Curral das Freiras.

On the left: Detail of the Pico do Areiro – Pico Ruivo pathway.

On the right: View of the Curral das Freiras valley.









# Parque Natural da Madeira

## Natural Park of Madeira



### Ponta de São Lourenço

### Ponta de São Lourenço

Na Ponta de São Lourenço, a diversidade biológica existente é fortemente condicionada pela aridez e pela predominância de ventos, conferindo à vegetação características únicas dentro da Região da Macaronésia. Constituída essencialmente por plantas que estão adaptadas aos climas secos ou com longos períodos de seca, nesta área estão identificadas cerca de 160 espécies diferentes, das quais 141 na Ponta de São Lourenço (península) e 71 no ilhéu do Desembarcadouro.

A importância da flora vascular é reforçada pela percentagem de plantas endémicas da Macaronésia (8%) e do arquipélago da Madeira (14%), sendo algumas delas exclusivas desta área. A vegetação natural é composta essencialmente por muitas herbáceas anuais e bienais, associadas a alguns arbustos e raríssimas árvores de pequeno porte. As plantas que mais se destacam pela sua unicidade são a Estreleira, a Perpétua e a Vaqueira.

Na base e nas fissuras das rochas observam-se pequenos fetos, musgos e hepáticas. No ilhéu do Desembarcadouro, o terreno é aberto e coberto por vegetação rasteira e arbustiva. Constitui o último repositório de vegetação indígena característica do litoral, em bom estado de conservação, existente na ilha da Madeira, onde a forma mais rica são as extensas manchas de Trevina. Além disso, neste ilhéu o interesse florístico é imposto pela ocorrência de vários endemismos macaronésicos e madeirenses, como são exemplos, a Alpista e o Almeirante, entre outros.

The biological diversity found on Ponta de São Lourenço is strongly influenced by its dryness and by the strong winds that give the vegetation unique characteristics within the Macaronesian Region. Consisting mainly of plants adapted to dry climates or climates with long dry periods, about 160 different species have been identified, 141 of which are on the Ponta de São Lourenço peninsula and 71 on the ilhéu do Desembarcadouro.

The importance of the vascular flora is enhanced by the percentage of plants endemic to Macaronesia (8%) and to the archipelago of Madeira (14%), some of which are exclusive to this area. The natural vegetation consists mainly of many annual and biannual herbaceous plants, as well as some shrubs and very rare small trees. The plants that most stand out for their uniqueness are Mandon's Chrysanthemum, the Everlasting, and the Madeiran Marigold.

Small ferns, mosses and liverworts can be observed at the bottom and in the small cracks in the rocks. The ground on the ilhéu do Desembarcadouro is open and covered with low vegetation and shrubs. It is the last repository of indigenous well-preserved vegetation characteristic of the coast, on the island of Madeira, where the wide patches of Madeiran Bird's-foot Trefoil form amazing shapes. Furthermore, the interest in the variety of flowers is further instilled by the occurrence of several species endemic to Macaronesia and Madeira, such as, for example, the Birdseeds and the Hawk's Beard, among others.





Vista geral da Ponta de São Lourenço. General view of Ponta de São Lourenço.

This protected area is included in the Nature 2000 Network because it is a Special Conservation Area. Within the scope of BirdLife International, it is rated an "Important Bird Area" for being a nesting site for some protected seabirds, such as the Cory's Shearwater, the Bulwer's Petrel, the Madeiran Storm Petrel, and the Common Tern. Ilhéu do Farol is a place par excellence of nesting seabirds as terrestrial predators are non-existent, whereas ilhéu do Desembocadouro is more limited given the existence of mice. However, it is on the later that one of the largest colonies of Yellow-legged Gull in the Region nests. The more common terrestrial birds are the Berthelot's Pipit and the Greenfinch, and the birds of prey Common Buzzard, Common Kestrel, and Barn Owl. Many other migrating birds visit this area, the Whimbrel being the most representative.

Esta área protegida está incluída na Rede Natura 2000 por ser uma Zona de Conservação Especial. No âmbito da BirdLife International está classificada como "Important Bird Area", por ser um local de nidificação de algumas aves marinhas protegidas, tais como, a Cagarra, a Alma-negra, o Roque-de-castro e o Garajau-comum. O ilhéu do Farol é um local por excelência de nidificação de aves marinhas por não possuir quaisquer predadores terrestres, enquanto o ilhéu do

Pormenor do Ensaião. Detail of an *Aeonium glandulosum*.



JPM



Desembarcadouro é mais condicionado dada a existência de ratos. No entanto, é neste último que nidifica uma das maiores colónias de Gaivota-de-patas-amarelas da Região. As aves terrestres mais frequentes são o Corre-caminhos e o Pintassilgo, e as rapinas Manta, Francelho e Coruja-das-torres. Muitas outras aves migradoras visitam esta área, sendo o Maçarico, uma das mais representativas. Um grupo de animais com grande interesse, pela sua diversidade e singularidade, é o dos invertebrados. Este é representado essencialmente por moluscos e artrópodes. No entanto, apesar da existência de um levantamento dos moluscos da área e da identificação de alguns invertebrados, os conhecimentos sobre este grupo são ainda limitados. São conhecidas 35 espécies de moluscos terrestres, das quais 24

The group of animals of greater interest for its diversity and uniqueness is that of the invertebrates. This group is represented mainly by molluscs and arthropods. However, despite a study on the molluscs in the area and the identification of some invertebrates, there is still a lot to learn about this group. 35 species of terrestrial molluscs have been identified, 24 of which are endemic to the archipelago. 14 species have been identified on the ilhéu do Desembarcadouro, 12 of which endemic, and 13 on the ilhéu do Farol, 11 being endemic. A native terrestrial vertebrate frequently found in this area is the Madeira Wall Lizard.

The marine fauna is also basically well represented, being abundant and diversified. In the mid-coastal area, populations of Limpets and Shellfish can be found,



JSJ



CV



CF



CF





including a large number of Sally Lightfoot Crabs. The Holothurians and Sea-urchins are frequent inhabitants of the rocky bottoms. Additionally, some other species can be found, such as Sea Sponges, Sea Anemones, and Starfish. With regard to the fish species, the Seabream, the Damselfish, and the Parrot Fish are worthy of mention. Large fish can also be found in these waters, such as the Sea Bass and the Dusky Grouper.

Sea Turtles and several species of sea mammals, such as Dolphins and the emblematic Monk Seal also inhabit these waters.

são endêmicas do arquipélago. No ilhéu do Desembarcadouro foram identificadas 14 espécies, sendo 12 endêmicas e, no ilhéu do Farol, 13 espécies sendo 11 endêmicas. Um vertebrado terrestre nativo muito frequente nesta zona é a Lagartixa.

A fauna marinha está fundamentalmente bem representada e é abundante e diversificada. Na zona médio litoral, encontram-se povoamentos de Lapas e de Caramujos, sendo o Caranguejo-vermelho também abundante. Nos fundos rochosos, são frequentes os Pepinos-do-mar e Ouriços-do-mar. A juntar-se a estes animais, encontram-se várias espécies de Esponjas, Anémonas e Estrelas-do-mar. Relativamente ao grupo dos peixes merecem destaque o Sargo, as Castanhetas e o Bodião. Marcam também presença nestas águas, peixes de grandes dimensões como é o caso do Badejo e do Mero.

Nestas águas ocorrem também Tartarugas e várias espécies de mamíferos marinhos como os Golfinhos e o emblemático Lobo-marinho.









# Reserva Natural Parcial do Garajau

## Garajau Partial Natural Reserve

### Caracterização geral

#### General characteristics

A Reserva Natural Parcial do Garajau localiza-se na encosta Sul da ilha da Madeira, a Este do Funchal, ocupando uma extensão de costa de, aproximadamente, 11 quilómetros e abrange uma área de 376 hectares. Tem como limites a linha batimétrica dos 50m a Sul, o cais do Lazareto a Oeste, a Ponta da Oliveira a Este e a linha da preia-mar a Norte.

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

Os fundos desta área protegida são de natureza rochosa até aproximadamente os 22 metros de profundidade e a partir daqui, passam a ser de areia fina ou de concha moída.

A reserva, pela sua localização geográfica e, principalmente, pela sua riqueza biológica, assim como, águas transparentes e limpas,

The Garajau Partial Natural Reserve is located on the southern slope of the island of Madeira, to the east of Funchal, covering approximately 11 kilometres of the coast and an area of 376 hectares. The depth limit is the 50-metre bathymetric value to the south, the Cais do Lazareto to the west, Ponta da Oliveira to the east, and the high-water mark to the north.

The Reserve was created in 1986 to stop the progressive desertification of Madeira's coastal seabed and to help repopulate the nearby areas with different species of fauna. It was the first exclusively marine reserve created in Portugal upon a proposal made by a group of scuba-diving aficionados who acknowledged the importance of the place's natural heritage.

The coast around the reserve is rocky, high and regular. The cliffs are steep and can be over 100 metres high. However, from the Ponta do Garajau to the Ponta da Oliveira the cliffs are lower and regular and it is relatively easy to access the sea. The coastal strip consists of several pebble beaches and rocky areas.

This protected area's seabed is rocky up to 22 metres deep and from then on it is either fine sand or broken shells.

Because of its geographic location, and especially because of its biological wealth and clear, clean waters, the reserve is ideal from a recreational, educational and scientific point of view. It is an area sought by





Anémoma-do-mar. Sea anemone.

many amateur divers who come here to practice this sport.

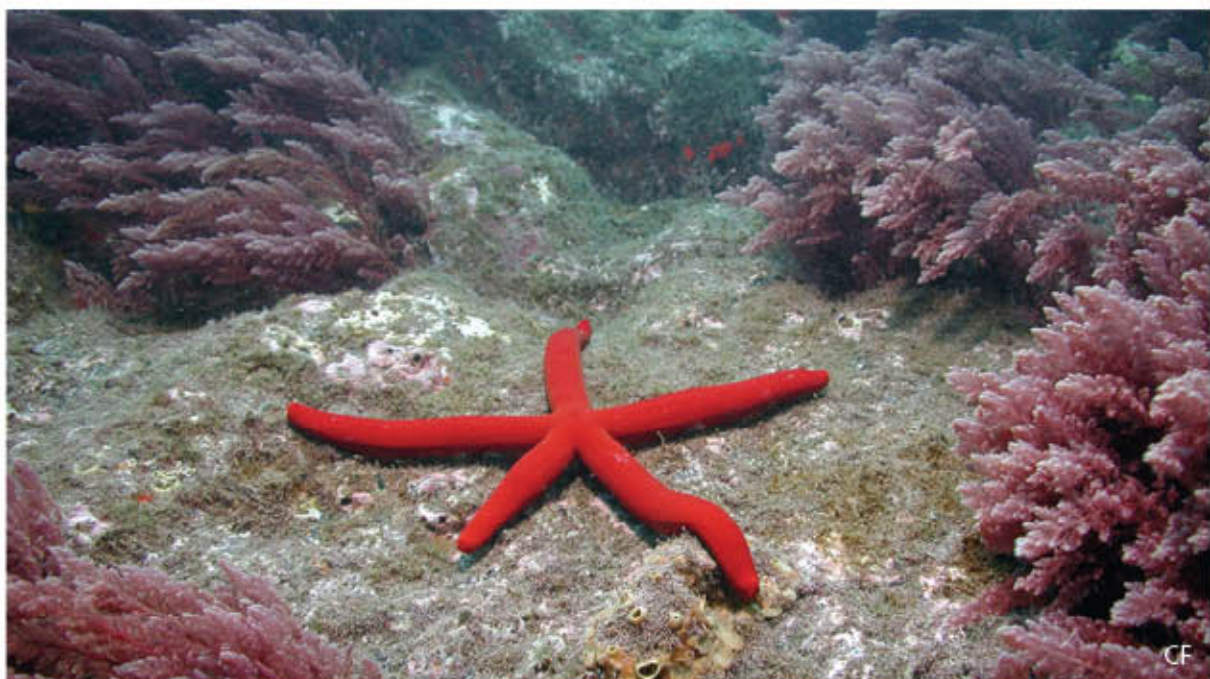
On the reserve there is a Support Station (Estação de Apoio) that is part of the Services of the Natural Park of Madeira, located on the western extreme, on the Cais do Lazareto. As well as receiving visitors and divers, the House also endeavours to help protect this marine area by appropriately keeping track of human activities. It is also a place which disseminates the Region's marine resources. The conservation activities in this protected area are mainly based on studies and assessments of the state of conservation of the marine flora and fauna, on inventories of marine fauna and flora species, on the record and/or monitorization of less common species, on cleaning sea beds, monitoring the quality of the sea water, and on environmental education by promoting training and information and guided visits.

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 um forte atractivo para a deslocação de inúmeros mergulhadores amadores à Região.

Nesta reserva existe uma Estação de Apoio à reserva, localizada no seu limite Oeste, no Cais do Lazareto. Esta, além de ser destinada ao acolhimento dos visitantes e mergulhadores, tem por objectivo contribuir para a protecção desta área marinha, através de um adequado acompanhamento das actividades humanas, funcionando ainda, como um local de divulgação dos recursos marinhos da Região. As acções de conservação nesta área protegida baseiam-se, essencialmente, em estudos e avaliações do estado de conservação da flora e da fauna marinhas, em inventários de espécies de flora e de fauna marinhas, no registo e/ou monitorização de espécies pouco comuns, em acções de limpeza dos fundos marinhos, na monitorização da qualidade das águas marinhas e na educação ambiental mediante acções de formação e de informação e visitas guiadas.



Estrela-do-mar-vermelha. Red starfish.



## Biodiversidade

### Biodiversity

The waters of the Garajau Partial Natural Reserve are extremely rich from a biological point of view, with a wide and significant diversity of fish and other marine animals. Thanks to the quality of the water, fish can be seen over 20 metres deep.

As is the case throughout the whole of the island of Madeira, seaweed is not abundant and is found mainly in hard substrata near the coast where light is not a limiting factor and where the substantial hydrodynamics help renew nutrients. The sea beds are populated by abundant resident fauna. When diving, visitors are surrounded by different types of fish typical of the Atlantic ocean, common in every European atlantic and mediterranean coastal areas, the Dusky Grouper being the reserve's *ex-libris*. These are large animals (they can weigh as much as 65kg) but are extremely docile and sociable.

As well as the Dusky Grouper, there are other types of fish typical of the Madeiran coast, such as the Barred Hogfish, the Damselfish, the Parrot Fish, and the Grouper.

Morays are often found in small holes or crevices between rocks. Different crab species are found among the crustacia.

Associated with the rocky substrata are Sea-urchins, Starfish, Sea Sponges, and Sea Anemones. Many Sea Anemones hide different species of crustaceans among their tentacles, such as small Shrimps. Shellfish and Limpets can also be seen in the tidal areas.

On sandy beds, ranging from 15 to 45 metres deep, there are colonies of Garden Eels living half hidden in the sand and take cover in the galleries they excavate whenever they feel a diver coming close.

As águas da Reserva Natural Parcial do Garajau são extremamente ricas do ponto de vista biológico, encontrando-se uma intensa e significativa diversidade de peixes e de outros animais marinhos. A qualidade da água permite observar os peixes a mais de 20 metros de profundidade.

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. Os fundos marinhos são povoados por uma abundante fauna residente. Ao mergulhar, o visitante vê-se rodeado por vários tipos de peixes típicos do oceano Atlântico, comuns a todas as zonas costeiras atlânticas europeias e mediterrâneas, sendo o Mero, a espécie *ex-libris* da Reserva. Os animais desta espécie são de grandes dimensões, chegam a pesar 65 kg, extremamente dóceis e de fácil convivência.

Mergulhador nas águas da Reserva Natural Parcial do Garajau. Diver in the waters of the Garajau Partial Natural Reserve.



Para além do Mero, encontram-se outras espécies de peixe típicas da zona costeira madeirense, tais como, o Peixe-cão, as Castanhetas, o Bodião e a Garoupa.

Em pequenas concavidades e fendas no meio das rochas é frequente encontrarem-se Moreias.

Associados ao substrato rochoso podem ser observados Ouriços-do-mar, Estrelas-do-mar, Esponjas e Anémonas. Muitas das Anémonas abrigam debaixo dos seus prolongamentos algumas espécies de crustáceos, tais como, pequenos Camarões. Na zona de marés encontram-se ainda Caramujos e Lapas.

Nos fundos de areia, entre os 15 e os 45 metros de profundidade, encontram-se grandes colónias de Enguias-de-jardim, que vivem semi-enterradas na areia e se refugiam nas galerias que escavam ao pressentir 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 cujo porte e graciosidade de movimentos também fazem desta reserva uma atracção. Acontece o mesmo com os enormes cardumes de Lírios, Barracudas, entre outros, 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, uma Tartaruga-comum e mesmo um Lobo-marinho! De facto, desde 1997, o Lobo-marinho, igualmente conhecido por Foca-monge, passou a ser observado aqui com alguma regularidade.

Annually, during specific seasons (normally from mid-September to October), groups of Devil Fish, whose gracious movements are also an attraction at the reserve, can also be observed. This is the same with enormous schools of Vadigo and Barracudas, among others, that appear predominantly in the summer.

With a bit of luck, divers may be able to see an Ocean Sunfish, a common Turtle, and even a Monk Seal! In fact, since 1997, the Monk Seal (also known as the Mediterranean Monk Seal) is quite often seen here.





The reserve is as fascinating at night as it is during the day. A night dive will provide visitors with a very different view: the fish world ends its shift and the realm of crustaceans begins its intense activity. Rocks are covered with different species of crabs and, contrary to what takes place during the day, red shrimp can be seen working hard to find food. And morays, which have kept inactive during the day, start their night hunting with their sharp teeth and reptiline shape.

Esta reserva é tão fascinante de dia como de noite. Um mergulho noturno 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 reptilínicas, que se encontravam inactivas durante o dia, começam a caça noturna.

Castanheta branca e Peixe-verde. White damselfish and Ornate wrasse.





# Reserva Natural do Sítio da Rocha do Navio

## Nature Reserve of the Sítio da Rocha do Navio

### Caracterização geral

#### General characteristics

A Reserva Natural do Sítio da Rocha do Navio é exclusivamente marinha e localiza-se no litoral Norte da ilha da Madeira, na cidade de Santana. Tem uma área total de 1710 hectares e um comprimento de 6259 metros, encontrando-se delimitada a Oeste pela Ponta de São Jorge e a Este pela Ponta dos Clérigos e entre a linha definida pela preia-mar máxima e a batimétrica dos 100 metros, incluindo os ilhéus (ilhéu da Rocha das Vinhas ou de São Jorge e o ilhéu da Viúva ou da Rocha do Navio). Esta reserva encontra-se integrada na Rede Natura 2000 como Zona Especial de Conservação.

O principal acesso a esta reserva faz-se através do Miradouro da Rocha do Navio por uma vereda escarpada na rocha ou por teleférico e o acesso ao mar é altamente limitado pelo estado do mar, frequentemente alteroso na costa Norte da Madeira. Aliás, o nome Rocha do Navio provém exactamente de um naufrágio de uma escuna de nacionalidade holandesa, que ocorreu no século XIX, em consequência de ventos fortes. 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. 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

The Nature Reserve of the Sítio da Rocha do Navio is exclusively marine and is located on the north coast of the island of Madeira, in the town of Santana. It covers a total area of 1710 hectares and is 6259 metres long. It is limited to the west by Ponta de São Jorge, and Ponta dos Clérigos to the east, and between the maximum high-water mark and the 100-metre bathymetric value, including the islets (ilhéu da Rocha das Vinhas or ilhéu de São Jorge, and ilhéu da Viúva or ilhéu da Rocha do Navio). The reserve is a Special Conservation Area integrated in the Natura Network 2000.

The main access to this Reserve is by following a steep trail in the rocks at Miradouro da Rocha do Navio or by cablecar, and it is very difficult to access it by boat because of the state of the sea which is often rough along the north coast of Madeira. In fact, the name 'Rocha do Navio' (Ship's Rock) is because of a Dutch schooner that was wrecked here in the 19th century due to strong winds. The reserve's coast line consists of high rocky cliffs which are difficult to access. It has two pebble beaches – one between Ponta de São Jorge and Ponta de Santana; the other between Ponta de Santana and Ponta do Clérigo. Ilhéu da Viúva's highest peak is 94 metres and there is a plane of approximately 1.4 hectares. It is crossed by a natural canal and is impressive for its greatness and beauty. Here it is possible to see a few plants endemic to the



CF

Vista geral sobre a Reserva Natural do Sítio da Rocha do Navio. General view over the Nature Reserve of Sítio da Rocha do Navio.

Macaronesian cliffs, some of which are rare in insular areas.

The reserve was created by the local population in 1997, aware of the progressive degradation of the town of Santana's fishing resources as a consequence of indiscriminate and abusive fishing which was devastating the marine resources. As well as wanting to stop the destruction of the sea beds and to contribute to their repopulation, other conservation and ludico-touristic activities were considered.

litorais macaronésicas, algumas das quais são raras no espaço insular.

Esta reserva, criada em 1997, surgiu da vontade da população local, consciente da degradação progressiva dos recursos pesqueiros do litoral da cidade de Santana, consequência das acções de pesca indiscriminadas, abusivas e devastadoras dos recursos marinhos. Para além de se pretender travar a desertificação dos fundos marinhos e contribuir para o repovoamento dos mesmos, objectivaram-se outras acções de conserva-

Badejo. Sea bass.



RPC

ção aliadas às actividades lúdico-turísticas.

Na Fajã do Sítio da Rocha do Navio existe uma Estação de Apoio à reserva. Tem por finalidade albergar os elementos do Corpo de Vigilantes da Natureza que desempenham funções na reserva, assim como, investigadores que necessitem de pernoitar na mesma. Possui, também, um espaço de interpretação destinado à divulgação e à informação sobre as áreas protegidas.

## Biodiversidade

### Biodiversity

A reserva apresenta habitats naturais de interesse relevante, sobretudo nas zonas escarpadas e de falésia dos ilhéus, bem como no meio marinho como as grutas submersas e semi-submersas.

O ilhéu da Viúva apresenta um património florístico natural característico do litoral madeirense, onde se evidenciam várias espécies de plantas exclusivas do arquipélago da Madeira, nomeadamente: o Massaroco, a Figueira-do-inferno, o Goivo-da-rocha, a Leituga e o Ensaião, para além do Zimbreiro – árvore endémica da Macaronésia muito rara que aqui atingiu um dos maiores portes de que há conhecimento. Esta vegetação é predominantemente herbácea e arbustiva, bem adaptada à elevada salinidade do meio, com vários endemismos madeirenses e macaronésicos. Nas escarpas adjacentes à reserva contempla-se vegetação característica das falésias costeiras macaronésicas, à qual se aliam redutos de Laurissilva, com destaque para alguns exemplares de Faia-das-ilhas, Barbusano, Alegria-campo, Seixeiro e Cabreira. Na área terrestre confinante com a reserva podem ser observadas todas as rapinas diurnas que nidificam no arquipélago: a Manta, o Francelho e o Fura-bardos. A única rapina nocturna do arquipélago, a

In Fajã, in the Sítio da Rocha do Navio, there is a Support Station for the reserve. It is home to the Group of Nature Watch Guards working at the reserve and to researchers that might need to spend the night. There is also an interpretation centre aimed at providing information about the protected areas and making them known.

The reserve has natural habitats of relevant interest, especially along the islets' steep cliffs and mountain slopes, as well as submerged and partially submerged caves along the coast.

The natural floristic heritage of ilhéu da Viúva, characteristic of the Madeiran coast, is evidenced by several exclusive plants of the archipelago of Madeira, such as: the Pride of Madeira, the Honey Spurge, the Leituga, and the *Aeonium glandulosum*, as well as the very rare Juniper – endemic to Macaronesia, which here has reached the largest size known. The vegetation is predominantly herbaceous and shrubs, it is well adapted to the environment's saltiness and has various Madeiran and Macaronesian endemic plants. The cliffs adjacent to the reserve include vegetation characteristic of the Macaronesian coastal cliffs, together with Laurissilva clusters, outstanding being a few examples of the *Myrica Faya*, the Canary Laurel, the Climbing Butcher's Broom, the Willow and the Noble Hare's Ear. Throughout the terrestrial area adjoining the reserve, several diurnal birds of prey that nest on the archipelago can be observed: the Common Buzzard, the Common Kestrel, and the Sparrowhawk.



The archipelago's only nocturnal bird of prey, the Barn Owl, also nests in the areas adjoining the reserve and can frequently be heard even if not seen.

In the agricultural fields that in Fajã da Rocha do Navio stretch as far as the tidal areas, you can see the Blackbird and the Blackcap. The Chaffinch and the Madeiran Firecrest can be seen on slightly higher ground, directly related to vegetation of shrubs and small trees.

Coruja-das-torres, nidifica também nas áreas adjacentes à reserva, podendo ser vista, ou pelo menos ouvida, frequentemente.

Associado aos campos agrícolas, que na Fajã da Rocha do Navio vão quase até à zona das marés, podemos encontrar o Melro-preto e a Toutinegra. A cotas sensivelmente mais altas, em directa relação com a existência de vegetação arbustiva e arbórea de pequeno porte ocorrem ainda o Tentilhão e o Bis-bis.

Castanheta. Damselfish.



Do ponto de vista ornitológico, esta área protegida constitui um local privilegiado para a nidificação de algumas espécies de aves marinhas pelágicas, como a Cagarra. Mais aves marinhas pelágicas procuram estes habitats, entre outras, a Alma-negra e o Roque-de-castro. Aqui podemos ainda encontrar como nidificantes, duas aves marinhas costeiras: o Garajau-comum e a Gaivota-de-patas-amarelas.

A flora marinha é abundante, embora não seja muito diversificada. Com o aumento de profundidade e a diminuição de luz, a abundância das algas verdes é substituída pelas algas castanhas e vermelhas. Os fundos da reserva são de natureza rochosa e abundantes em algas típicas de águas com grande hidrodinamismo, existindo uma enorme aglomeração de peixe de distintas espécies, algumas com interesse comercial e de subsistência para a população local. Destacam-se, como espécies residentes, alguns peixes de grande porte, como sejam o Mero, o Badejo e o Peixe-cão, assim como, uma grande variedade de outras espécies costeiras. Típicas ainda destes fundos rochosos são as Moreias. Os Ouriços-do-mar não são muito frequentes e estão inseridos em pequenas concavidades. Na zona de marés encontram-se ainda, Caramujos e Lapas que têm grande valor comercial na Região. Esporadicamente podem ser avistados Golfinhos, Lobos-marinhos e Tartarugas-comuns. No caso do Lobo-marinho, que geralmente utiliza praias no interior de grutas para repouso e reprodução, tem aqui uma gruta, próxima ao ilhéu da Viúva, com condições para ser utilizada, o que já aconteceu no passado.

From an ornithological point of view, this protected area is a privileged nesting place for some pelagic species of birds, such as the Cory's Shearwater. Other pelagic birds also seek these habitats, such as the Bulwer's Petrel and the Madeiran Storm Petrel, among others. Two other sea birds come here to nest: the Common Tern and the Yellow-legged Gull.

The marine flora, although not very diversified, is abundant. As the water gets deeper and there is less light, the abundant green seaweed is mostly brown and red. The reserve's sea beds are rocky and plentiful in seaweed common to waters with great hydrodynamics and hold a large amount of several different species of fish, some of which are of commercial interest and sustenance for the local population. Some large fish, such as the Dusky Grouper, the Sea Bass, and the Barred Hogfish are resident species, as well as a wide variety of other coastal species. Also common to these rocky bottoms are the Morays. The Sea-urchins are not very common, but can be seen in small holes. In the tidal areas, Shellfish and Limpets are also found and are commercially important in the Region. Every once in a while Dolphins, Monk Seals and Sea Turtles are also sighted. In the case of the Monk Seal, which usually resorts to beaches within caves to rest and reproduce, there is a cave here, near the ilhéu da Viúva, which has already been used for that purpose.



RP



CF



CF



CF



CF

Fajã da Rocha do Navio. Rocha do Navio fajã.



RPC



RPC



CF





# Reserva Natural das Ilhas Desertas

## Desertas Islands' Nature Reserve

### Caracterização geral

#### General characteristics

As ilhas Desertas constituem um pequeno grupo de três ilhas oceânicas de origem vulcânica com cerca de 3,5 milhões de anos. Outrora formavam uma única ilha resultante de um único vulcão. Depois de cessada a actividade vulcânica, a erosão e o clima levaram à formação do seu actual aspecto. São formadas pelas ilhas: ilhéu Chão, Deserta Grande e Bugio, com forma alongada e estão dispostas no seguimento umas das outras, sendo observadas, quando não há neblina, a partir do Funchal, a uma distância de cerca de 40 quilómetros.

A Reserva Natural das Ilhas Desertas, com uma área de 12.586 hectares, é delimitada pela batimétrica dos 100 metros e inclui todas as ilhas e ilhéus. A área marinha está dividida em reserva Parcial – a Norte da Doca e da Fajã Grande na Deserta Grande – e reserva Integral – a Sul. A linha de costa atinge quase 38 quilómetros. Os extremos mais afastados deste grupo de ilhas, ou seja, o Farilhão a Norte e a Ponta da Agulha a Sul, distam aproximadamente 24 quilómetros.

As ilhas Desertas foram alvo de várias tentativas de colonização mas nunca foram habitadas devido à sua aridez e à inexistência de água. Nos finais do século XV, as ilhas estavam sob a jurisdição dos Donatários do Funchal e dos seus descendentes. Passaram por diversos proprietários até que a 30 de Dezembro de 1971, por escritura lavrada, passaram a pertencer ao património público.

The Desertas islands consist of a small group of three ocean islands of volcanic origin and are approximately 3.5 million years old. Long ago they formed a single island resulting from just one volcano. Following the volcanic activity ceased, erosion and the climate led to the formation of their current appearance. The Desertas consist of these islands: ilhéu Chão, Deserta Grande and Bugio, long-shaped and in line with each other. When there is no mist, they can be seen from Funchal, about 40 kilometres away.

The Desertas Islands' Nature Reserve, with a surface area of 12,586 hectares is delimited by the 100-metre bathymetric value and includes all the islands and islets. The marine area is divided into Partial reserve – to the north of the Doca and of the 'Fajã Grande' (flat land at the base of sea cliffs) on the Deserta Grande – and Strict Nature reserve – to the south. The coast line is nearly 38 kilometres long. The furthest points of this group of islands, in other words Farilhão to the north and Ponta da Agulha to the south, are approximately 24 kilometres apart.

There have been various attempts to colonize the Desertas islands, but because of their aridity and lack of water they have never been inhabited. Towards the end of the 15th century, the islands were under the jurisdiction of the Donatários (lords) of Funchal and their descendants. They were owned by several people until 30th December 1971 when they officially became part of public Portuguese heritage.







Vista geral do topo norte da Deserta Grande. General view from the north top of Deserta Grande.

The economic interest of these islands was mainly associated with cattle-raising, harvesting Orchil which was used as a dye, and the Common Iceplant to make soap. During the 1970's, with the appearance of motor crafts and the advent of gill nets, fishing resources rapidly became over-exploited. At the same time, Shearwaters and other sea birds were captured for human consumption and bait.

With the aim of safeguarding and preserving the Natural Heritage, the Desertas islands were legally protected by becoming a Natural Reserve in 1995. In 1992, they were classified Biogenetic Reserve by the Ministers of the Council of Europe as an acknowledgement of the major interest in the islands' flora and fauna and the conservation work undertaken. They are also an "Important Bird Area," a Special Conservation Area and a Special Protection Area, belonging to the Natura Network 2000.

O interesse económico destas Ilhas esteve principalmente associado à criação de gado, à colheita do líquen *Urzela*, para tinturaria e, de *Barrilha* para o fabrico do sabão. Durante a década de 70 do século XX, com o aparecimento das embarcações a motor e o advento das redes de emalhar, os recursos piscícolas rapidamente entraram num estado de sobre-exploração. Simultaneamente, capturavam-se *Cagarras* e outras aves marinhas para consumo humano e, também, para a preparação de engodo.

Pormenor do Goivo-da-rocha. Detail of a *Matthiola madeirensis*.





Com o objectivo de salvaguardar e conservar o Património Natural, as ilhas Desertas foram legalmente protegidas, passando em 1995, a Reserva Natural. Em 1992, foram classificadas de Reserva Biogenética pelo Comité de Ministros do Conselho da Europa, como reconhecimento do grande interesse da sua flora e fauna e do trabalho de conservação entretanto desenvolvido. São igualmente uma "Important Bird Area", uma Zona Especial de Conservação e uma Zona de Protecção Especial, pertencendo à Rede Natura 2000.

Na Deserta Grande estão localizadas as instalações da reserva Natural, nomeadamente, uma Estação de Apoio. Esta casa tem por finalidade albergar os elementos do Corpo de Vigilantes da Natureza ao serviço da reserva, que desde 1988 acompanham, ao longo de todo o ano e de forma ininterrop-

The Natural Reserve's facilities are located on the Deserta Grande and consist of a Support Station. The house is home to the Group of Nature Watch Guards working for the reserve and who have been taking care of this protected area uninterruptedly since 1988. There is also an interpretation centre which provides visitors with more information on the protected area. Since 1997, there has also been a Monk Seal Rehabilitation Unit which was created due to the need for the necessary conditions to recover and treat any debilitated animals.

Deserta Grande is the largest and highest of the three Islands. It is 11700 metres long from Ponta da Castanheira in the north to Ponta do Tabaqueiro in the south, with a maximum width of 1900 metres at Ponta do Pedregal. It has a surface area of ten square kilometres. It has high, rocky and steep cliffs

along the coastline, with countless caves carved into the rock, small beaches and some 'fajãs'.

Ilhéu Chão is the smallest of the islands with a surface area of 0.4 square kilometres. It is approximately 1600 metres long and its maximum width is 500 metres. It is plateau-shaped with an almost constant altitude of 80 metres. Access to the top is via Portinho de Santa Maria, in the west, and has conditions for small craft.

Bugio is the most rugged and indented of the islands. It is long and narrow, in the form of an arch, curving from north to southeast, and has a surface area of three square kilometres. It is 7500 metres long from the Ponta do Cágado in the north to the Ponta da Agulha in the south and has a maximum width of 700 metres. The coastline is irregular and has a few small, narrow pebble beaches. There are also several caves along the coast.

Estação de apoio à reserva na zona da Doca - Deserta Grande. Unit providing support to the reserve in the Dock area - Deserta Grande.



ta, este espaço protegido. Possui também um espaço de interpretação destinado aos visitantes, que permite a obtenção de mais informação sobre a área protegida. Existe também, desde 1997, uma Unidade de Reabilitação para o Lobo-marinho, que surgiu da necessidade sentida, a partir de 1995, em possuir as condições necessárias para a recuperação e tratamento de eventuais animais debilitados.

Esta é a maior e mais alta das três ilhas. Desenvolve-se numa extensão de 11700 metros, desde a Ponta da Castanheira a Norte até à Ponta do Tabaqueiro a Sul, com uma largura máxima de 1900 metros na Ponta do Pedregal. Tem uma superfície de dez quilómetros quadrados. Apresenta arribas rochosas, altas e inclinadas que se projectam sobre o mar e, ao longo da costa encontram-se inúmeras grutas escavadas na rocha, praias de pequenas dimensões e algumas fajãs.

O ilhéu Chão é a mais pequena das ilhas, com uma superfície de 0,4 quilómetros quadrados. Tem, aproximadamente, 1600 metros de comprimento e 500 metros de largura máxima. Apresenta a forma de planalto com uma altitude quase constante de 80 metros. O acesso ao topo faz-se a partir do Portinho de Santa Maria, localizado a Oeste, o qual apresenta condições para fundear pequenas embarcações.

O Bugio é a mais acidentada e recortada das ilhas. É comprido e estreito com a forma de um arco encurvado de Norte para Sudeste e tem uma superfície de três quilómetros quadrados. Estende-se ao longo de 7500 metros de comprimento desde a Ponta do Cágado a Norte à Ponta da Agulha a Sul e atinge a largura máxima de 700 metros. A linha de costa é irregular e orlada, por vezes, por estreitas e pequenas praias de calhau rolado. Existem também várias grutas ao longo da costa.



# Biodiversidade

## Biodiversity

Within the scope of the Macaronesian communities and ecosystems, the Desertas islands are a unique example of ecological and biological processes of marine and terrestrial life. Due to the combination of a variety of factors – in particular their geographic location, isolation and climate – the habitats and species on these islands are representative and important to the preservation of their biodiversity, particularly in the case of endemics and species that are vulnerable on a worldwide level.

They are one of the most important nesting areas for Macaronesian and North Atlantic sea birds. The flora is diverse, unique and rich in plants specific to the said biogeographic region, with some species exclusive to Madeira and three endemic to Deserta Grande, a liverwort - *Frullania sergiae* and two spermatophytes, a *Sinapidendron sempervivifolium* and a *Musschia isambertoi*. They also include well-preserved marine ecosystems representative of this area of the Atlantic. There is also a large number of molluscs endemic to the south of Macaronesia, which disappeared from other areas due to intense human activity, specifically in the Canary islands.

The vascular flora consists of approximately 200 indigenous and naturalized species. There are about eight ferns and one selaginella and 38 bryophytes have been mentioned, 21 of which are mosses and 17 are liverworts. There are some traces of the Barbusano Laurisilva identified through the presence of some Canary Laurel, Climbing Butcher's Broom, and one Madeira Morning Glory. Other trees, such as *Heberdenia excelsa* and *Sideroxylon mirmulanes*, can also be seen on this island.

As ilhas Desertas, no âmbito dos ecossistemas e comunidades Macaronésicas, representam um exemplo único de processos biológicos e ecológicos da vida marinha e terrestre. Devido a uma combinação de uma variedade de factores – nomeadamente a localização geográfica, o isolamento e as condições climáticas – estas ilhas apresentam habitats e espécies que são representativos e importantes para a conservação da biodiversidade, particularmente dos endemismos e das espécies que são vulneráveis a nível mundial.

Constituem uma das mais importantes áreas de nidificação de aves marinhas da Macaronésia e do Atlântico Norte. A flora é diversa, peculiar e rica em plantas específicas da referida região biogeográfica, com exclusividades madeirenses e três endemismos da Deserta Grande, uma hepática - *Frullania sergiae* e duas espermatófitas, uma Couve-da-rocha e a *Musschia isambertoi*. Incluem ecossistemas marinhos bem conservados, representativos desta área do Atlântico. Existe ainda uma abundante presença de moluscos endémicos do Sul da Macaronésia, que desapareceram noutras áreas devido à intensa actividade humana nomeadamente das ilhas Canárias.

A flora vascular é constituída por cerca de 200 espécies indígenas e naturalizadas. Encontramos cerca de oito fetos e uma selaginela e estão referidos 38 briófitos, dos quais 21 são musgos e 17 são hepáticas. Na Deserta Grande encontram-se vestígios da Laurissilva do Barbusano, identificada através da presença de alguns Barbusanos, de Alegra-campo e de uma Corriola. Nesta ilha



podem ser observadas outras árvores, tais como, Adernos e Marmulanos.

A fauna vertebrada é caracterizada pela presença do Lobo-marinho, espécie emblemática destas ilhas, por várias espécies de aves marinhas nidificantes e pela ausência de mamíferos nativos, com exceção dos morcegos que já foram avistados na Deserta Grande.

Das aves marinhas que nidificam nas Desertas destacam-se a Cagarra, a Alma-negra, o Roque-de-castro, o Pintainho e a Freira-do-Bugio, uma das aves mais ameaçadas a nível mundial, endêmica do Bugio e alvo de uma importante intervenção de recuperação da espécie e do seu habitat, ao abrigo do Programa Life (2006/2010). A Deserta Grande suporta a maior colónia de Alma-negra do Atlântico e, possivelmente do Mundo, desempenhando um papel crucial para a conservação desta espécie. Podem ainda ser encontradas durante todo o ano, a Gaivota-de-patas-amarelas e o Garajau-comum e, entre as espécies terrestres, o Correcaminhos e o Canário-da-terra.

Outro grupo de animais de grande interesse é o dos invertebrados. No grupo dos artrópodes, salienta-se a Tarântula-das-Desertas, um endemismo destas ilhas. Estudos recentes confirmam a presença de cerca de 32 espécies de moluscos terrestres (caracóis terrestres) para as Desertas, das quais 26 são endemismos exclusivos, alguns muito raros.

O sistema litoral das ilhas Desertas é constituído por uma costa rochosa bastante exposta ao hidrodinamismo marinho e ao longo da qual existem cerca de 75 grutas, algumas das quais com entrada submersa, e cerca de 106 pequenas praias de calhau rolado. Nas zonas rochosas são frequentes os gastrópodes, como sejam as Litorinas, Caramujos, Cracas e Lapas. Encontram-se igualmente com frequência Ouriços-do-mar, sendo a espécie dominante o Ouriço-de-espinhos-compridos.

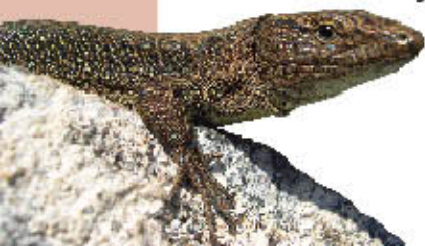
Junto com estes animais, co-habitam várias es-

The vertebrate fauna is characterized by the presence of the Monk Seal, the symbolic species of these islands, various species of nesting sea birds and the absence of native mammals, with the exception of bats which have been observed on the Deserta Grande.

Significant among the sea birds that nest on the Desertas Islands, are Cory's Shearwater, Bulwer's Petrel, Madeiran Storm Petrel, Little Shearwater, and Fea's Petrel – one of the most threatened birds in the world, endemic to Bugio, and which has been subject to a major intervention to recover the species and its habitat under the Life Programme (2006/2010). The largest colony of Bulwer's Petrel in the Atlantic, and maybe in the world, is found on the Deserta Grande and plays a crucial role towards the preservation of this species. Throughout the year, the Yellow-legged Gull and the Common Tern are often seen, as are the terrestrial Berthelot's Pipit and the Canary.

The invertebrates are another group of animals of major interest. In the arthropod group, the Desertas Tarantula, endemic to these islands, stands out. Recent studies confirm the presence of around 32 species of terrestrial molluscs (terrestrial snails) on the Desertas, 26 of which are exclusive endemics, some very rare.

The coastal system of the Desertas islands is rocky and very exposed to the marine hydrodynamics. It has 75 caves, some of which have an underwater entrance, and about 106 pebble beaches. Gastropodes, such as Littorina, Shellfish, Barnacles and Limpets, are common in rocky areas. Also frequently observed are Sea-urchin, the dominant species being the *Diadema antillarum*. Various species of Sea Sponges, Anemones and Starfish share their habitat with the abovementioned animals. As for the fish population, Parrot Fish, Salema Porgy, Seabream and Ornate Wrasse are abundant, among many other species of fish.





Veleiro do SPMN - Búteo. Sailboat belonging to the SPMN - Búteo.

Juvenil de Lobo-marinho. Young Monk Seal.



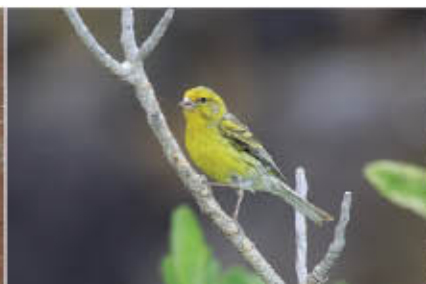
RP



CF



SF



pécies de Esponjas, Anémonas e Estrelas-do-mar. No que se refere ao grupo dos peixes, abundam o Bodião, a Salema, o Sargo e o Peixe-verde, entre muitas outras espécies de peixes.

Ocorrem também Tartarugas e várias espécies de mamíferos marinhos como os golfinhos e as baleias. O Lobo-marinho é a espécie emblemática das Desertas uma vez que foi precisamente a sua ocorrência naquelas ilhas que levou à criação da reserva. Esta espécie que está classificada de ameaçada (em perigo crítico) conta actualmente com uma população estimada em 35 a 40 indivíduos. A população tem vindo a aumentar e a alargar a sua área de distribuição. Embora o Sul da Deserta Grande seja o local mais frequentado pelo Lobo-marinho (associado à sua reprodução), estes animais utilizam toda a área destas ilhas.

Sea Turtles are also found here, as well as several species of marine mammals, such as dolphins and whales. The Monk Seal is the most emblematic species on the Desertas as it was precisely because of them that the reserve was created. This species, which is classified as threatened (in critical danger), currently has a population of 35 to 40 individuals. The population has increased and extended the area where it is found. Although the south of the Deserta Grande is the most inhabited by the Monk Seal (associated to its reproduction), these animals use the whole area of these islands.



Pormenor geológico no topo da Deserta Grande.  
Geologic detail at the top of Deserta Grande.











# Reserva Natural das Ilhas Selvagens

## Selvagens Islands' Nature Reserve

### Caracterização geral

#### General characteristics

A Reserva Natural das Ilhas Selvagens é constituída por um grupo de pequenas ilhas desabitadas, nomeadamente, a Selvagem Grande, a Selvagem Pequena e o ilhéu de Fora. Tem uma área total de 9455 hectares, é delimitada pela batimétrica dos 200 metros e inclui todas as ilhas e ilhéus, integrando a Região Biogeográfica da Macaronésia. Constituem o território português mais a Sul, distando cerca de 300 quilómetros da ilha da Madeira e 150 quilómetros das ilhas Canárias. O acesso só se faz por mar, não existindo viagens regulares para estas ilhas.

As Selvagens são ilhas oceânicas de origem vulcânica, possuindo um património geológico de grande valor. Situam-se na rampa Continental Africana e nunca estiveram em contacto com o Continente Africano.

A Selvagem Grande, com uma área de cerca de 245 hectares, tem uma forma pentagonal, sendo caracterizada pelo relevo bastante acentuado e por uma extensa zona de planalto que cai abruptamente sobre o mar em agrestes falésias vulcânicas resultantes da erosão. Este planalto eleva-se a cerca de 100 metros acima do nível do mar e o ponto mais alto é atingido no Pico da Atalaia a 163 metros.

A Selvagem Pequena e o ilhéu de Fora ficam à distância de 20 quilómetros para Sudoeste da Selvagem Grande e representam o que resta de picos vulcânicos submarinos. Nunca foram alvo da introdução de qualquer espécie animal ou vegetal, o que lhes confere uma elevada autenticidade e integridade. A distância entre a Selvagem Pe-



The Nature Reserve of the Selvagens islands consists of a group of small uninhabited islands, namely Selvagem Grande, Selvagem Pequena, and ilhéu de Fora. It has a total surface area of 9455 hectares, it is delimited by the 200 metre bathymetric value and includes all the islands and islets, integrating the Biogeographic Region of Macaronesia. They are the southernmost part of the Portuguese territory approximately 300 kilometres from the island of Madeira and 150 kilometres from the Canary islands. They can only be reached by boat and there are no regular trips to these islands.

The Selvagens are ocean islands of volcanic origin, with a geological heritage of great value. They are located on the Continental African slope and have never been in contact with the African Continent.

The Selvagem Grande island, with a surface area of approximately 245 hectares, is pentagonal in shape and is characterized by a pronounced relief and an extensive plateau surrounded by sheer volcanic cliffs resulting from erosion that fall abruptly to the sea. This plateau is about 100 metres above sea level and its highest point is Pico da Atalaia at 163 metres.

Selvagem Pequena and ilhéu de Fora are 20 kilometres southwest of Selvagem Grande and represent what is left of underwater volcanic peaks. No animals or plants have ever been introduced onto the islands, which grants them a





Planalto da Selvagem Grande. Plateau in Selvagem Grande.

high level of authenticity and integrity. The Selvagem Pequena island is approximately two kilometres away from the ilhéu de Fora.

Selvagem Pequena is very irregular in shape, low and flat, and for the most part is covered in limestone sands, where deposits of marine sand have formed bays originating from erosion. Its total area is approximately 20 hectares and is surrounded by numerous reefs which make it difficult to land. During low tide the extensive sandbanks emerge doubling the island's surface. Ilhéu de Fora is also covered with limestone sand. Its maximum altitude is 18 metres at Pitão Pequeno and it has a surface area of 8.1 hectares.

The Selvagens islands were officially discovered by the Portuguese Diogo Gomes in 1438. However, reports show that the islands were known to the world before then. According to some sources, in ancient times references were made to two Selvagens known by the names of *Heres* and *Antoloba*. The islands were incorporated into the Order of Christ during the reign of King Manuel. It seems they were granted to noblemen and warriors who distinguished themselves by their conquests and wars during the times of the Portuguese expansion. From 1717, they were included in wills, inheritances, inventories, property distribution and asset seizures. The islands are public heritage since

quena e o ilhéu de Fora é de cerca de dois quilómetros.

A Selvagem Pequena apresenta uma forma muito irregular, perfil baixo e achatado, sendo quase totalmente coberta por areias calcárias, onde existem deposições de areias marinhas formando baías originadas por erosão. Possui uma área de 20 hectares, é circundada por numerosos recifes que tornam o desembarque difícil. Nas marés baixas existem baixios planos extensos que ficam emersos duplicando a superfície da ilha. O ilhéu de Fora é também coberto por areia calcária. A sua altitude máxima é atingida no Pitão Pequeno com 18 metros e tem uma área de 8,1 hectares.

A descoberta oficial das ilhas Selvagens é atribuída ao descobridor português Diogo Gomes, no ano de 1438. Contudo, existem notícias que estas ilhas já eram anteriormente conhecidas do Mundo. Segundo algumas fontes, na Antiguidade eram referenciadas duas Selvagens conhecidas pelos nomes de *Heres* e de *Antoloba*. Foram incorporadas na Ordem de Cristo, durante o reinado de D. Manuel, tendo sido feitas concessões das ilhas a fidalgos e guerreiros que se distinguiram nos feitos das conquistas e guerras na época do expansionismo português. A partir de 1717, passam a constar em testamentos, heranças, inventários, partilhas e embargos. São pertença do património público desde 1971, estando actualmente sob



Oceano Atlântico



 Reserva Natural das Ilhas Selvagens

a administração territorial da Região Autónoma da Madeira.

Embora tenham sido feitas várias tentativas de colonização humana, das quais ainda existem alguns vestígios na Selvagem Grande - muros de pedra, uma velha cisterna e respectivos canais - as ilhas nunca foram colonizadas devido à inospicidade do local e à inexistência de água. Conta a lenda que foi aqui que o corsário escocês Capitão William Kidd escondeu o seu tesouro. Foram feitas várias expedições às Selvagens mas o tesouro nunca foi encontrado.

Logo após a sua descoberta foram exploradas, tal como as ilhas Desertas, para a recolha de Urzela, um líquen que cresce, espontaneamente, nas rochas em escarpas e, o seu comércio tornou-se muito próspero no século XVIII. A Urzela era muito usada na tinturaria, imprimindo uma cor púrpura nos tecidos e papel, sendo exportada por caravelas para Inglaterra e Flandres. Várias espécies de Barilha eram colhidas para serem utilizadas na produção de sabão. Os proprietários das ilhas Selvagens tinham boas fontes de rendimento com a pesca e salga do peixe, que

1971, and are currently under the territorial administration of the Autonomous Region of Madeira.

Although there have been several attempts for humans to settle there and there are even traces of this on Selvagem Grande - stone walls, an old cistern and its channels - the islands have never been inhabited due to their inhospitable nature and the lack of water. According to legend, this was where the Scottish corsair Captain William Kidd hid his treasure. Several expeditions have been made to the Selvagens, but the treasure has never been found.

Immediately after being discovered, similarly to what happened on the Desertas islands, the orchil found was exploited and collected. It is lichen that grows spontaneously on the rocky cliffs and its trade was very prosperous in the 18th century. Orchil was widely used as a dye, giving cloth and paper a deep purple colour, and exported by caravel to England and Flanders. Various species of the Common Iceplant were harvested to produce soap. The owners of the Selvagens islands had a good source of income from



fishing and the salting of fish which was sold on the island of Madeira. Another source of income was the fertilizer obtained from the build up of Shearwater excrements used on the agricultural fields on the said main island.

The most profitable activity in the history of the Selvagens was hunting Cory's Shearwaters. Every year, from September to October, or at the end of the breeding season, expeditions to the islands were organized to capture the largest number of young birds which were then killed and used in many different ways, from direct human consumption to using the feathers to make mattresses. The last expedition to the Selvagens islands to kill young Shearwaters left Funchal on 15th September, 1967.

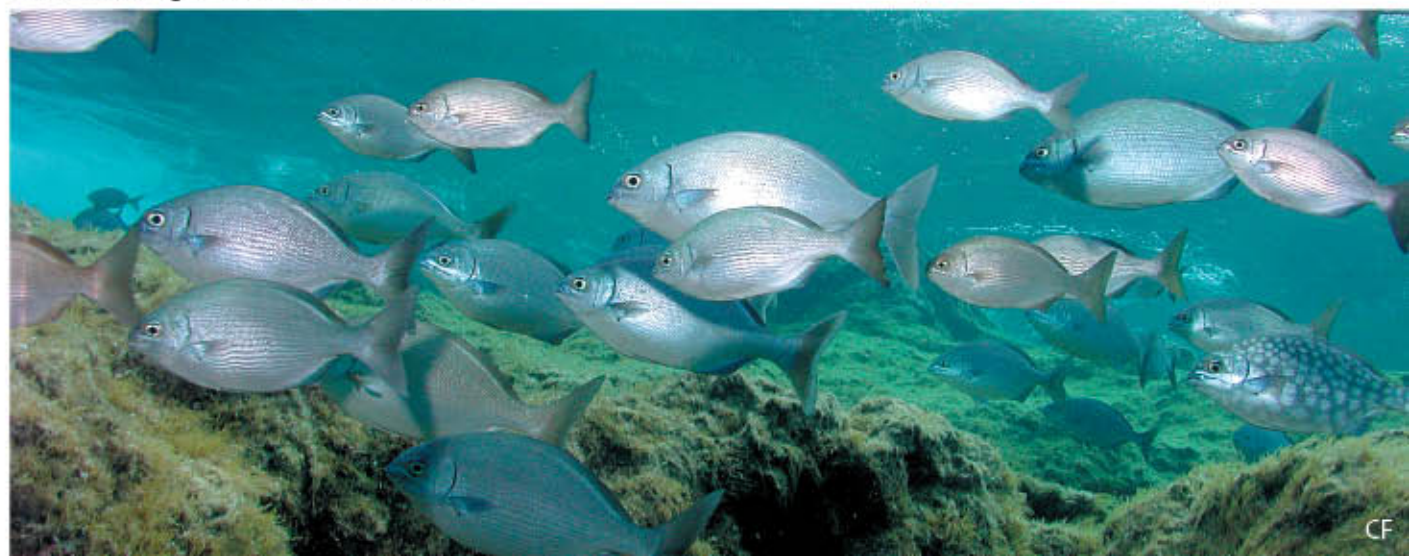
The Selvagens islands have been legally protected since 1971, being Portugal's first reserve. In 1978, they were classified Natural reserve. They have held the Council of Europe's European Diploma for Protected Areas since 1992, which acknowledges its Natural Heritage of major interest, as well as the work undertaken to preserve it. They are also part of the Natura 2000 Network, the Special Protection Area (SPA), and the Special Conservation Area (SCA). Humans have been on these islands since 1976, and currently such presence, determinant in guaranteeing the area's National Sovereignty, is ensured by Nature Watch Guards.

era vendido na ilha da Madeira, assim como, a extracção de estrume resultante da acumulação de excrementos de Cagarra, usado na fertilização das terras agrícolas na referida ilha mãe.

A actividade mais lucrativa na história das Selvagens foi a caça das Cagarras. De Setembro a Outubro de cada ano, ou no fim da época de reprodução, eram organizadas expedições a estas ilhas com o intuito de capturar o máximo possível de juvenis que eram mortos e aproveitados para serem utilizados de várias formas, desde o consumo humano directo ao uso de penas para o fabrico de colchões. A última expedição às ilhas Selvagens, para a matança dos juvenis de Cagarra, partiu do Funchal a 15 de Setembro de 1967.

As ilhas Selvagens encontram-se legalmente protegidas desde 1971, como reserva, tendo sido a primeira de Portugal. Em 1978 foram classificadas como reserva Natural. Desde 1992, são distinguidas com o Diploma Europeu do Conselho da Europa para Áreas Protegidas, como reconhecimento do grande interesse do seu Património Natural, bem como do trabalho desenvolvido em prol da Conservação. Integram a Rede Natura 2000, como Zona de Protecção Especial (ZPE) e Zona Especial de Conservação (ZEC). Desde 1976 que existe presença humana permanente nestas ilhas. Actualmente esta presença, determinante para afirmar a Soberania Nacional naquele espaço, é assegurada pelos Vigilantes da Natureza.

Cardume de Preguiçosas. School of Sea Chubs.





## Biodiversidade Biodiversity

As ilhas Selvagens constituem um habitat único no mundo para as plantas, onde ainda existem ecossistemas num estado inalterado, praticamente intocados. Estas ilhas contêm a percentagem mais elevada de endemismos por unidade de superfície, de toda a Região Biogeográfica da Macaronésia. A vegetação e a flora da Selvagem Pequena e do ilhéu de Fora são compostas apenas por espécies nativas e endémicas, sem registo de introduções. Estas ilhas apresentam uma cobertura e um número surpreendente de endemismos, constituindo um oásis botânico no meio do oceano Atlântico. A cobertura florística terrestre das Selvagens compreende mais de uma centena de espécies, das quais 11 são endémicas destas ilhas. São exemplo a Cila-da-Madeira, a Estreleira e a Figueira-do-inferno. A nível de briófitos são dadas nove espécies.

A fauna vertebrada das ilhas Selvagens é caracterizada pela presença das aves marinhas que aqui se reproduzem e pela ausência de mamíferos nativos. Por serem um santuário de nidificação estão classificadas como "Important Bird Area", possuindo condições singulares e únicas em todo o mundo. Devido ao bom estado de conservação dos habitats destas espécies, as ilhas Selvagens abrigam um número extremamente significativo de comunidades de aves marinhas, devido não só à variedade de espécies, mas também ao número de indivíduos.

Da avifauna nidificante conhecem-se nove espécies, entre as quais, a Cagarra, Calcamar, Alma negra, Roque de castro e Pintainho. A colónia de Cagarras constitui a colónia desta espécie com maior densidade em todo o mundo. Contudo, a ave mais numerosa destas ilhas é o Calcamar com cerca de quarenta mil casais, sendo na Selvagem Pequena que existe o maior número de ninhos.

The Selvagens islands, where there are still unaltered, practically untouched ecosystems, represent a unique habitat in the world for plants. These islands have the highest percentage of endemics per surface unit in the whole Biogeographic Region of Macaronesia. The vegetation and flora on Selvagem Pequena and Ilhéu de Fora include only native and endemic species as there are no records of others being introduced. The vegetation on these islands and their surprising number of endemics are a botanic oasis in the middle of the Atlantic Ocean. The terrestrial flora cover of the Selvagens comprises over a hundred species, 11 of which are endemic to these islands. Examples are the *Autonoe madeirensis*, Mandon's Chrysanthemum, and the Honey Spurge. As for bryophytes, there are records of nine species.

The vertebrate fauna on the Selvagens islands is characterized by marine birds that reproduce on the islands and by the lack of native mammals. Because they are a nesting sanctuary for sea birds, they are classified as "Important Bird Area", with singular and unique conditions in the whole world. Due to the good state of conservation of these species' habitats, the Ilhas Selvagens are home to a very significant number of sea bird communities (not only because of the variety of species, but also the number of individuals).

There are nine species of island-nesting avifauna, such as the Cory Shearwaters, the White-faced Storm Petrels, the Bulwer's Petrel, the Madeiran Storm Petrel, and the Little Shearwater. The colony of Cory's Shearwaters is the largest and most populated in the world. However, the small, silent White-faced Storm Petrels form an even bigger colony on the islands with





CF



CF



about forty thousand reproducing pairs, with the largest number of nests found on Selvagem Pequena.

The Berthelot's Pipit, a passeriform whose subspecies is the same found on the Canary islands but not on the archipelago of Madeira, is one of the resident birds seen all year round on the Selvagens. Other birds occasionally, or accidentally, visiting the islands, especially in Autumn and Spring are often seen. These are migratory birds that stray from their course and find this an ideal place to rest, in the middle of the Atlantic, and to recover their strength to continue their journey.

The Gecko and the Madeira Wall Lizard are other species and subspecies, respectively, of vertebrates found on the islands.

There is also a considerable number of endemic invertebrates, especially insects (34 species and subspecies), with special emphasis to a very rare species of scarab on the Ilhéu de Fora. Eight species of terrestrial gastropods have been recorded on the Selvagens, one of which is endemic to Macaronesia and another to these islands.

The coast is rocky and very exposed to the marine hydrodynamics. Selvagem Grande consists mostly of a rocky coast with very steep cliffs, whereas on Selvagem Pequena and ilhéu de Fora rocky platforms prevail with small white sand beaches. The sea surrounding these islands includes some rocky extensions, small islets and many sandbanks. The wetter, darker rocky recesses are the chosen habitat of some species of crustacea, such as the Lightfoot Crab, and gastropods, such as Shellfish, Barnacles and Limpets.

As aves residentes que podem ser encontradas durante todo o ano nas ilhas Selvagens são os Corre-caminhos, um passeriforme cuja subspecie é a mesma que se encontra nas ilhas Canárias mas não no arquipélago da Madeira. Também poderão cá ser observadas outras aves que, ocasionalmente ou acidentalmente visitam as ilhas Selvagens, sobretudo no Outono e na Primavera. São aves que se perdem das rotas migratórias e que encontram aqui, no meio do Atlântico, o sítio ideal para descansar e recuperar forças, para o prosseguir da viagem.

Outros vertebrados que podemos encontrar são a Osga e a Lagartixa, espécie e subspecie, respectivamente, que ocorrem exclusivamente nestas ilhas.

Podemos ainda encontrar um apreciável número de invertebrados endémicos, sobretudo insectos (34 espécies e subspecies), dos quais se destaca uma espécie muito rara de escaravelho, no ilhéu de Fora. Nos gastrópodes terrestres registam-se 8 espécies dadas para as Selvagens, sendo uma endémica destas ilhas e uma endémica da Macaronésia.

Pormenor da flor de *Mesembryanthemum cristallinum*.  
Detail of a *Mesembryanthemum cristallinum* flower.



JPM

O sistema litoral é constituído por uma costa rochosa bastante exposta ao hidrodinamismo marinho. Na Selvagem Grande, predomina a costa rochosa com declive bastante acentuado, enquanto que, na Selvagem Pequena e ilhéu de Fora prevalecem as plataformas rochosas com pequenas praias de areia branca. No mar adjacente destas ilhas, encontram-se alguns prolongamentos rochosos, pequenos ilhéus e uma grande quantidade de baixios. As reentrâncias rochosas, que se mantêm mais húmidas e escuras, são o habitat preferencial de algumas espécies de crustáceos, como o Caranguejo-cabra e, de gastrópodes, como os Caramujos, as Cracas e as Lapas.

Nas superfícies menos povoadas por algas, existe uma fauna muito variada que inclui Esponjas, Anémonas, Estrelas-do-mar e muitas espécies de peixes. Nos fundos rochosos, são frequentes os Ouriços-do-mar, sendo a espécie dominante, o Ouriço-de-espinhos-compridos. No grupo dos peixes, abundam o Bodião, a Dobrada e a Boga entre muitas outras espécies.

Várias espécies de tartarugas como de mamíferos marinhos também podem ser observadas nas águas circundantes destas ilhas.

At the surface, where there is less seaweed, the fauna is varied and includes Sea Sponges, Sea Anemones, Starfish, and many species of fish. Sea-urchins are often found on the rocky sea bed, the dominant species being the *Diadema antillarum*. In terms of fish, among other species, the Parrot Fish, the Saddled Seabream and the Bogue are abundant.

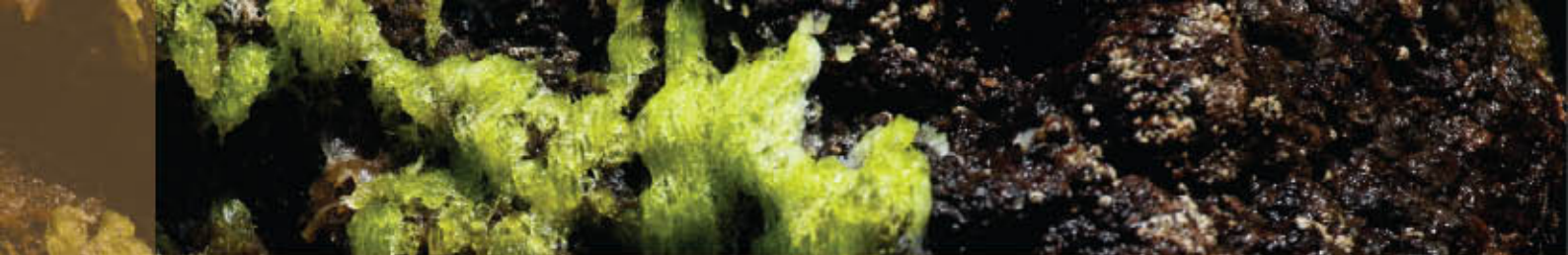
Several species of sea turtles and sea mammals can often be sighted in the waters around these islands.

Rocaz. Red scorpionfish.



Zona intertidal da Selvagem Grande. Inter-tidal area of Selvagem Grande.





# Rede de Áreas Marinhas Protegidas do Porto Santo Network of Protected Sea Areas of Porto Santo

## Caracterização geral General characteristics

A Rede de Áreas Marinhas Protegidas do Porto Santo, criada em 2008, constitui a área protegida mais recente do arquipélago da Madeira. É constituída pela parte terrestre dos seis ilhéus: o ilhéu das Cenouras, o ilhéu de Baixo ou da Cal, o ilhéu de Cima ou dos Dragoeiros, hoje também designado por ilhéu do Farol, o ilhéu de Fora ou Rocha do Nordeste, o ilhéu da Fonte da Areia, o ilhéu de Ferro e pela parte marinha circundante ao ilhéu da Cal e ao ilhéu do Farol, incluindo a zona onde se encontra afundado o navio "Madeirense". Toda a parte terrestre, constituída pelos seis ilhéus, é Zona Especial de Conservação, integrando a Rede Natura 2000.

O ilhéu das Cenouras fica situado a Nordeste da ilha do Porto Santo, apresentando uma área de 4,8 hectares, uma orografia acidentada e o seu topo fica situado a 109 metros. O acesso a este ilhéu depende do estado do mar, sendo possível desembarcar na parte Sul. O ilhéu da Cal ou ilhéu de Baixo encontra-se separado da ilha do Porto Santo pelo Boqueirão de Baixo. Tem 2700 metros de comprimento e 1000 metros de largura e uma área de 139 hectares. As ruínas presentes no ilhéu da Cal remontam ao século XVII, altura em que se fazia, neste local, exploração de pedra calcária. A actividade extractiva prolongou-se até meados de século XX, e por essa razão, as suas encostas encontram-se perfuradas por extensas galerias. No topo, existem antigas construções que serviam de abrigo aos trabalhadores da indústria da cal. O acesso ao ilhéu faz-se pelo "Portinho Lado Este", "Engrade Grande" e "Engrade Pequeno". O ilhéu de Cima ou do

The Network of Protected Sea Areas of Porto Santo, created in 2008 is the most recent protected area of the Madeira archipelago. It consists of the terrestrial part of the following six islets (ilhéus): the ilhéu das Cenouras, ilhéu de Baixo or ilhéu da Cal, ilhéu de Cima or ilhéu dos Dragoeiros, also known nowadays as ilhéu do Farol, ilhéu de Fora or Rocha do Nordeste, ilhéu da Fonte da Areia, ilhéu de Ferro, and also the sea area surrounding the ilhéu da Cal and ilhéu do Farol, including the area where the ship *Madeirense* was wrecked. The whole terrestrial area made up of the six islets is a Special Conservation Area, being part of the Natura Network 2000.

Ilhéu das Cenouras is located to the northeast of the island of Porto Santo, with a surface area of 4.8 hectares, a rough landscape, and its highest point is 109 metres. It is possible to land on the southern part of the islet, but accessing it depends on the state of the sea, ilhéu do Cal, or ilhéu de Baixo, is separated from the island of Porto Santo by a channel known as Boqueirão de Baixo. It is 2700 metres long and 1000 metres wide and has a surface area of 139 hectares. The ruins found on ilhéu da Cal date back to the 17th century when lime stone was extracted here. This activity continued into the mid-20th century which is why the slopes are covered with extensive galleries. At the top of the islet, there are old buildings that were used as shelters for those working in





**Ilhéu de Baixo ou da Cal.** Ilhéu de Baixo or Ilhéu da Cal.

the lime industry. Access is by “Portinho Lado Este”, “Engrade Grande” and “Engrade Pequeno”. Ilhéu de Cima (or ilhéu do Farol) is separated from the Island of Porto Santo by the Boqueirão de Cima channel, which is 450 metres wide and 4.5 metres deep. It has a surface area of 32 hectares, is 1200 metres long and 500 metres wide. The top of the islet is 121 metres high with a lighthouse built in 1900. The islet can be reached by the “Cais Lado Oeste” (west-side pier). Ilhéu de Fora is located to the northeast of the island of Porto Santo and is the furthest away. It has a surface area of 5 hectares and an altitude of 100 metres. Ilhéu da Fonte da Areia is located opposite the Sítio da Fonte (Fountain), separated by a very deep seawater canal 1700 metres wide. Landing is only possible when the sea is very calm and on the east coast. Its maximum length is 250 metres and it is 150 metres wide. The islet has a surface area of 3.1 hectares and the summit is at an altitude of 79 metres. Ilhéu do Ferro is shaped like a very rocky high-cliffed triangle, ending in a plateau with the highest altitude of 115 metres. It has a surface area of 25.8 hectares. The islet is to the west of the island of Porto Santo, opposite the Ponta da Canaveira. Access is

Farol encontra-se separado da ilha do Porto Santo pelo Boqueirão de Cima, com uma largura de 450 metros e 4,5 metros de profundidade. Tem uma área de 32 hectares, apresentando 1200 metros de comprimento e 500 metros de largura. O topo do ilhéu fica a 121 metros, na base do farol que foi erguido, em 1900. O acesso ao ilhéu faz-se pelo “Cais Lado Oeste”. O ilhéu de Fora localiza-se a Nordeste da ilha do Porto Santo, sendo o ilhéu que se encontra mais afastado desta. Tem uma área de 5 hectares e apresenta uma altitude de 100 metros. O ilhéu da Fonte da Areia situa-se em frente ao sítio da Fonte com o mesmo nome, estando separado por um canal de mar, bastante profundo, com 1700 metros de largura. O desembarque, que só é possível em situações de mar muito calmo, faz-se pelo litoral Este. O seu comprimento máximo é de 250 metros e a sua largura de 150 metros. A área do ilhéu é de 3,1 hectares e o seu topo encontra-se a uma altitude de 79 metros. O ilhéu do Ferro apresenta-se sob a silhueta de um triângulo inteiramente rochoso, de arriba alta, terminada por um planalto onde ocorre a sua maior altitude, a 115 metros. A sua área é de 25,8 hectares. Encontra-se a Oeste da ilha do Porto Santo, em frente à Ponta da



Ilhéu de Cima ou dos Dragoeiros. Ilhéu de Cima or Ilhéu dos Dragoeiros.





via a cove on the southeast side where some steps lead up to the lighthouse located on the highest point. Ponta da Chaminé is located to the east where a natural phenomenon can be observed – when the sea is rough, the water sprays through a hole from an underground cave (furna) looking like white smoke coming out of a chimney. “Furna da Berra” is another interesting place on the north side of the islet owing its name to the sounds (Berra – shouts) made by the waves breaking.

Canavieira. O acesso é feito numa enseada a Sudeste, onde existe uma escadaria até ao farol, localizado no ponto mais alto. No seu lado Este localiza-se a Ponta da Chaminé, onde se observa um fenómeno natural, em que uma furna com respiradouro pulveriza a água do mar quando há forte ondulação, assemelhando-se ao fumo branco de uma chaminé. A “Furna que Berra” é outro local interessante do ilhéu, no lado Norte, devendo o seu nome aos sons produzidos pela rebentação das ondas do mar.



**Vista do ilhéu de Cima com a Madeira e ilhéu de Baixo e parte do Porto Santo ao fundo.** View of ilhéu de Cima from the islets of Porto Santo.



## Biodiversidade

### Biodiversity

A vegetação e flora singular, nomeadamente endémica, do Porto Santo encontra-se parcialmente representada nos ilhéus circundantes sendo constituída por comunidades vegetais de arbustos de pequeno porte e plantas herbáceas perenes e anuais. Apenas nas falésias de alguns ilhéus (ilhéu da Cal e ilhéu de Cima) é possível encontrar árvores, indício de que no passado existia uma vegetação arbórea (zambujal). O ilhéu da Cal apresentava, na altura dos descobrimentos, um coberto vegetal constituído essencialmente por Zimbreiros e Marmulanos. Ainda segundo os relatos históricos, o ilhéu de Cima estava coberto por Dragoeiros e por Zambujeiros.

A flora dos ilhéus do Porto Santo é constituída por 104 espécies, 14 das quais são endemismos da Madeira, incluindo uma espécie exclusiva do Porto Santo, Cabeleira-de-coquinho e nove são endemismos macaronésicos partilhados por mais de um arquipélago.

O ilhéu de Cima, o segundo maior, é o que apresenta maior diversidade de plantas, com 70 espécies, enquanto o ilhéu da Fonte da Areia, o mais pequeno, é o que possui uma menor diversidade de plantas, com apenas sete espécies.

A fauna terrestre é constituída por um número relativamente pequeno de espécies de vertebrados – Aves, Lagartixas, Coelhos e Ratos (as duas últimas são espécies introduzidas pelo Homem) – e uma grande variedade de invertebrados, muitos dos quais são endémicos.

Do ponto de vista ornitológico, podem-se considerar três tipos principais de habitats

Porto Santo's unique vegetation and flora, in particular the endemic, is partially represented on the surrounding islets and consists of communities of small shrubs and perennial and annual herbaceous plants. Trees are only seen on the cliffs of a couple of islets (ilhéu da Cal and ilhéu de Cima) indicating that there was arboreous vegetation in the past (oleasters). At the time of the Discoveries, the ilhéu do Cal was covered mainly by Junipers and Ironwood. Also according to historical reports, ilhéu de Cima was covered by Dragon Trees and Wild Olives.

The flora of the Porto Santo islets includes 104 species, 14 of which are endemic to Madeira, including a species that is exclusive to Porto Santo – the Lotus loweanus – and nine are Macaronesian endemics found in more than one archipelago.

The second largest islet, ilhéu de Cima, with 70 species, has the largest variety of plants, whereas the smallest, ilhéu da Fonte da Areia, has the smallest variety of plants with only seven species.

The terrestrial fauna includes a relatively small number of vertebrate species – Birds, Lizards, Rabbits and Mice (the last two were introduced by Man) – and a wide variety of invertebrates, many of which are endemic.

From an ornithological point of view, three main types of important habitats can be considered: cliffs, plateaus and beaches with dunes. The first is found in all the mentioned areas and this is mainly where sea birds nest, such as the Cory's Shearwater, the Madeiran Storm Petrel, the Bulwer's Petrel, the Terns, the Roseate Tern and the Little Shearwater.







Vegetação dos ilhéus, com Almeirante e Goivo-da-rocha. Vegetation of the islets, with Hawk's Beard and Matthiola madeirensis.

The second habitat, found on ilhéu de Cima, ilhéu de Baixo, and to a smaller degree, on ilhéu de Ferro, is a nesting place mainly for Yellow-legged Gulls, Terns, and some terrestrial birds, such as the Canary and Berthelot's Pipit. The third – beaches with dunes – is found mainly on the southern coast of the east and west areas and this is where the Kentish Plover nests.

A native terrestrial vertebrate very often found on the islets is the Madeira Wall Lizard, a species endemic to the Island of Porto Santo.

The malacological fauna (which includes snails) is extremely rich and the Porto Santo islets are one of the most important areas in the world where such diversity is preserved. There are 33 species of terrestrial molluscs on these islets, 30 of which are endemic to the Madeira archipelago and eight are exclusive to them: three on ilhéu

importantes: falésias, planaltos e praia com dunas. O primeiro encontra-se em todas as áreas consideradas e nele nidificam, essencialmente, aves marinhas como a Cagarra, o Roque-de-castro, a Alma-negra, o Garajau, o Garajau-rosado e o Pintainho. O segundo, nos ilhéus de Cima, de Baixo e, em muito menor extensão, no ilhéu de Ferro, onde nidificam, sobretudo, a Gaivota-de-patas-amarelas, os Garajaus e algumas aves terrestres, como sejam o Canário-da-terra e o Corre-caminhos. O terceiro, praias com dunas, encontra-se na costa Sul das áreas oriental e ocidental e nele nidifica a Roliha-da-praia.

Um vertebrado terrestre nativo, muito frequente nos ilhéus, é a Lagartixa, uma subespécie endémica da ilha do Porto Santo.

A fauna malacológica (da qual fazem parte os caracóis) é extremamente rica e os ilhéus do Porto Santo assumem-se como uma das



mais importantes áreas mundiais para a conservação da sua diversidade. Estes ilhéus encerram 33 espécies de moluscos terrestres, 30 endémicas do arquipélago da Madeira e oito exclusivas dos mesmos: três do ilhéu de Baixo, uma do ilhéu da Fonte da Areia, duas do ilhéu de Fora, uma do ilhéu de Cima e uma do ilhéu de Ferro. São das espécies mais raras do mundo e com áreas de distribuição muito restritas. Ainda ao nível dos restantes invertebrados terrestres existe pouca informação disponível específica para os ilhéus do Porto Santo, mas tratam-se de grupos extremamente diversos e com distribuições reduzidas, como o demonstram o caso de duas espécies de tarântulas endémicas do Porto Santo, presentes nos ilhéus de Ferro e da Cal.

Esta reserva apresenta habitats marinhos únicos pelo seu elevado valor natural, científico e paisagístico. O meio marinho do Porto Santo é caracterizado, essencialmente, pela água límpida com fundos de areia dourada que imprimem ao mar uma cor ímpar. A zona costeira para além das magníficas praias de areia apresenta ainda zonas rochosas.

Embora grande parte dos fundos sejam desprovidos de algas, em algumas zonas, a vegetação marinha é abundante e representada por inúmeras espécies. Os rodólitos, que não são mais do que concreções carbonatadas arredondadas com estrutura interna concêntrica produzida pelo crescimento de algas calcárias vermelhas (rodófitas) marinhas, em capas sucessivas, estão presentes em praticamente todos os fundos rochosos.

No que se refere à fauna, nas zonas rochosas e áreas adjacentes, esta é bastante diversa e abundante. Cardumes de Castanhetas, Bogas e Peixes-verdes são frequentes. Menos frequentes mas bastante representativos são o Bodião, a Dobrada e a Garoupa, entre tantas outras espécies. Nos fundos rochosos ocorrem espécies de Anémonas, Esponjas, Estrelas-do-mar e Ouriços-do-mar, sendo

de Baixo, one on ilhéu da Fonte da Areia, two on ilhéu de Fora, one on ilhéu de Cima and one on ilhéu de Ferro. These are some of the rarest species in the world and have very restricted areas of distribution. There is little information available in terms of the remaining terrestrial invertebrates specific to the Porto Santo islets, but these are extremely diverse groups with very restricted distributions, as is shown by the case of the two species of tarantulas endemic to Porto Santo and present on ilhéu de Ferro and ilhéu da Cal.

The reserve includes unique marine habitats of high natural, scientific and landscape value. The marine environment of Porto Santo is mainly characterized by clear waters with golden sand beds that convey a singular colour to the sea. As well as magnificent sandy beaches, there are also rocky areas along the coast.

Although there is no seaweed on most of the seabed, in some areas, there are abundant, countless species of marine vegetation. Rodolites, which are no more than rounded carbonated concretions with an internal concentric structure produced by the growth of calcareous red seaweed (rhodophytas), with multiple layers, are present practically all over the rocky bottoms.

The fauna is abundant and diverse in the rocky areas and surroundings, with schools of Damselfish, Bogue, and Ornate Wrasse. Less frequent but well represented are the Parrot Fish, the Saddled Seabream, and the Grouper. In the rocky bottoms, there are species of Anemones, Sea Sponges, Starfish, and Sea-urchins, particularly the *Diadema antillarum*, and also crustacea such as the Red-rock Crab, or even the Slipper Lobster, Polychaetas, or the beautiful Sea Slugs.

Although the sandy sea beds are not as rich, the fish found here are: Plaice, the Guinean Pufferfish, the Parrotfish, the Mullet, the Weever, and the *Astropecten aranciacus*.

Colonies of Graden Eels can be seen from 14 metres down, and also typical in this kind of habitat are rays and sting-rays.

The wrecked ship "*Madeirense*", 25 to 35 metres deep, is an important artificial reef where fauna come together and also an attraction for the amateur diver. Over 35 distinct species can be observed here, including the Dusky Grouper, the Common Turtle, and a few species of cetacean, such as the Sperm Whale also occur in Porto Santo waters.

frequente o Ouriço-de-espinhos-compridos, e ainda crustáceos, como o Caranguejo-ju-deu ou até o Cavaco, Poliquetas e belíssimas Lesmas-do-mar.

Embora os fundos de areia sejam mais pobres, aqui podem-se observar peixes como: a Solha, o Sapinho, o Peixe-papagaio, o Salmonete e o Peixe-aranha, e ainda a Estrela-do-mar-escavadora. A partir dos 14 metros, começam a surgir colónias de Enguias-de-jardim. Típicos deste habitat são as raias e os ratões.

Afundado entre os 25 e os 35 metros de profundidade, o navio "*Madeirense*" é um recife artificial, constituindo um importante factor agregador de fauna e também uma excelente atracção para o mergulho amador. Aqui podem-se observar mais de 35 espécies distintas de peixe incluindo o Mero.

A Tartaruga-comum e algumas espécies de cetáceos, como o Cachalote, também ocorrem nas águas do Porto Santo.

Pormenor de formação geológica no Ilhéu de Cima - Cabeço das Laranjas. Detail of the geologic formation on Ilhéu de Cima - Cabeço das Laranjas.









# Glossário

*Conceitos*

*Nomes Científicos - Flora*

*Nomes Científicos - Fauna*

# Glossary

*Concepts*

*Scientific Names - Flora*

*Scientific Names - Fauna*

# Conceitos

## Concepts

**Aquíferos** – formação ou conjunto de formações geológicas, constituídas por rochas porosas que podem armazenar água subterrânea.

**BirdLife International** – é uma organização não governamental ambiental, cujos objetivos são a conservação e a protecção da biodiversidade de aves e dos seus habitats. Foi fundada em 1922 e a sua sede localiza-se em Cambridge (Reino Unido). Tem como presidente honorária a Princesa Takamado do Japão.

**Bivalves** – os bivalves (ou lamelibrânquios) são moluscos abundantes e diversos, constituídos por duas valvas calcárias que encerram as partes moles. As valvas articulam-se numa charneira que possui, geralmente, dentes, fechando-se devido à acção de dois músculos. São animais maioritariamente marinhos, alimentando-se por filtração (filtram a água que passa através do sifão).

**Capitães Donatários** – eram membros do Reino Português, geralmente pertencentes à baixa nobreza, que tinham como principal obrigação a promoção do povoamento e a exploração económica do território que lhes era atribuído. Os capitães donatários tinham o monopólio de diversos produtos e meios de produção, administravam a justiça e efectuavam a cobrança de impostos. Quando da sua descoberta, a Madeira foi dividida em três capitânias, Porto Santo, Machico e Funchal, atribuídas a Bartolomeu Perestrelo, Tristão Vaz Teixeira e João Gonçalves Zarco, respectivamente.

**Crustáceos** – grupo animal (sub-filo) bastante numeroso e diversificado que inclui cerca de 50.000 espécies descritas. A maioria dos crustáceos são organismos marinhos, como as lagostas, camarões, cracas, percebes e os caranguejos, mas também existem crustáceos de água doce e mesmo crustáceos terrestres (bicho-da-conta). Possuem um exosqueleto, geralmente im-

**Aquifers** – formation or group of geological formations of porous rocks which can store underground water.

**BirdLife International** – is an environmental non-governmental organization aimed at preserving and protecting bird biodiversity and their habitats. It was founded in 1922 and its head office is in Cambridge (in the United Kingdom). Princess Takamado, from Japan, is the organization's honorary Chairperson.

**Bivalves** – bivalves (or lamellibranches) are abundant and diverse molluscs that have a soft body protected by two calcareous valves. The two valves usually articulate with one another using structures known as "teeth" which are situated along the hinge line and a muscle attachment that retracts them. They are mainly sea animals and feed by filtering the water through a syphon.

**Captain Owners (Donatários)** – these were members of the Portuguese Realm, normally part of the lesser nobility whose main obligation was to encourage settlers and to economically exploit the territory they were given. The Captain Owners held the monopoly over several products and means of production, enforced the law, and collected taxes. When Madeira was discovered, it was divided into three captaincies: Porto Santo, Machico and Funchal, and given to Bartolomeu Perestrelo, Tristão Vaz Teixeira and João Gonçalves Zarco, respectively.

**Crustacea** – very numerous and diversified animal group (sub-phylum) which includes approximately 50,000 described species. Most crustacea are marine organisms, such as lobsters, shrimps, barnacles, goose barnacles, and crabs, but there are also fresh water and even terrestrial crustacea (woodlice). Their exoskeleton is normally impregnated with calcium salt making it very rigid. Crustacea can be found in practically every environment in the world.



**Madeira Diaspora** – name given to the dispersion of the People of Maderia throughout the world; people who emigrated in search of better living and working conditions. This movement began in the 17th and 18th centuries, first to Brazil and then to North America. English ships that stopped over in Funchal enticed men and women to the sugar plantation in Trinidad and Demerara. In the 19th century, Madeirans could be found on every continent. With the arrival of the 20<sup>th</sup> century, a new migratory cycle began, especially to places such as Venezuela, Curaçau, South Africa, Australia, and, in the last decades, to Europe.

**Birds Directive** – the aim of the Council Community Directive 79/409/EEC is to ensure that each Member State takes the necessary measures to guarantee that the populations of various species of wild birds are protected within their European Union territory. This Directive establishes the need to protect sufficiently large areas of each habitat used by the different species; it restricts and regulates the trade in wild birds; it limits hunting to a number of species and bans certain trapping and killing methods.

**Habitats Directive** - the Council Community Directive 92/43/EEC whose main objective is to contribute to ensure Biodiversity through the conservation of natural habitats and species of wild fauna and flora in the European Union which are considered under threat. The directive was adopted in 1992 as the European Union's response to the principles laid down by the Berne Convention and signed by all Member States and by the European Union itself. It protects around 220 habitats and approximately 1000 species listed in the Directive annexes.

**Endemism** – from the Greek *endemos*, meaning, indigenous, they are taxonomic groups that developed in a restricted region.

pregnado de sais de cálcio, conferindo-lhes grande dureza. Podem encontrar-se crustáceos em praticamente todos os ambientes do mundo.

**Diáspora Madeirense** – nome dado à dispersão do Povo Madeirense pelo mundo fora, motivada pela emigração em busca de melhores condições de vida e de trabalho. Terá começado nos séculos XVII e XVIII, primeiro para o Brasil, depois para a América do Norte. Os navios ingleses que escalavam o porto do Funchal aliciavam mulheres e homens a partirem para as plantações de açúcar em Trinidad e Demerara. Já no século XIX existiam madeirenses espalhados por todos os continentes. Com a chegada do século XX, dá-se um novo ciclo migratório, com principal realce para destinos como a Venezuela, o Curaçau, a África do Sul, Austrália e nas últimas décadas, para a Europa.

**Directiva Aves** – é a Directiva Comunitária 79/409/CEE do Conselho, que pretende que cada um dos Estados Membros tome as medidas necessárias para garantir a protecção das populações selvagens das várias espécies de aves no seu território da União Europeia. Esta Directiva impõe a necessidade de proteger áreas suficientemente vastas de cada um dos diferentes habitats utilizados pelas diversas espécies; restringe e regula o comércio de aves selvagens; limita a actividade da caça a um conjunto de espécies e proíbe certos métodos de captura e abate.

**Directiva Habitats** – é a Directiva Comunitária 92/43/CEE do Conselho, que tem como principal objectivo contribuir para assegurar a Biodiversidade através da conservação dos habitats naturais e de espécies da flora e da fauna selvagens considerados ameaçados no território da União Europeia. A directiva foi adoptada em 1992 como resposta da União Europeia aos princípios constantes da Convenção de Berna que havia sido assinada por todos os Estados-Membros e

pela própria União. Protege cerca de 220 habitats e aproximadamente 1000 espécies listadas nos anexos à Directiva.

**Endemismo** – do grego *endemos*, ou seja, indígena, são grupos taxonómicos que se desenvolveram numa região restrita. Em geral o endemismo é resultado da separação de espécies, que passam a se reproduzir em regiões diferentes, dando origem a espécies com formas diferentes de evolução. O endemismo é causado por mecanismos de isolamento e a ocorrência de endemismos depende por isso da mobilidade dos organismos. Uma espécie endémica é uma espécie nativa de uma única área geográfica. Quando uma espécie endémica é extinta, desaparece de forma definitiva do planeta.

**Espécies Indígenas** – são espécies de fauna ou de flora naturais de uma determinada área geográfica sem serem exclusivas dessa área.

**Fajã** – fajã é um termo que designa um terreno plano, em geral cultivável, de pequena extensão, situado à beira-mar, formado de materiais desprendidos das arribas ou por quebradas ou acumulados na foz de uma ribeira e assentes quase sempre num banco de lava muito resistente. Embora o termo fajã seja em geral utilizado para designar plataformas costeiras, é por vezes utilizado na toponímia da Macaronésia em ligação a pequenas zonas planas anichadas junto a montes ou colinas com encostas íngremes.

**Fauna Malacológica** – fauna relativa aos moluscos, terrestres e marinhos. Os moluscos constituem um grande filo de animais invertebrados, marinhos, de água doce ou terrestres, que compreende seres vivos como os caramujos, os caracóis, as ostras e as lulas.

**Gastrópodes** – os gastrópodes constituem uma grande classe de moluscos que conta com cerca de 60 mil a 75 mil espécies actuais que incluem os caracóis e lesmas ter-

In general, endemism is the result of species separating and reproducing in different regions giving rise to species with different forms of evolution. Endemism is caused by isolation mechanisms and so the occurrence of endemics depends on the organisms' mobility. An edemic species is a species that is native to a single geographical area. When an endemic species becomes extinct, it disappears from the planet altogether.

**Indigenous Species** – these are species of fauna or flora that are native to a certain geographical area but are not exclusive to that area.

**Fajã** – 'fajã' is an expression used to describe a small flat piece of land by the sea, which can generally be cultivated, formed from chunks that have fallen from the cliffs, or from slopes, or which have accumulated at the mouth of a stream, and are nearly always formed on a very resistant bed of lava. Although the word 'fajã' is generally used to indicate coastal plateaus, it is sometimes used in Macaronesian toponomy with regard to small flat areas in recesses near steeply sloped mountains or hills.

**Malacologic Fauna** – fauna relating to terrestrial and marine molluscs. Molluscs make up a large phylum of marine, freshwater or terrestrial invertebrates, which include live animals such as shellfish, snails, oysters, and squid.

**Gastropods** – gastropods are a large class of molluscs which currently has about 60 to 70 thousand species, including terrestrial snails and slugs, as well as a large number of marine and freshwater examples. The body of most gastropods is protected by a helicoidally-shaped shell over to their right side. Some, however, such as limpets, have evolved into a more simple shell.

**Priority habitats** – these are natural habitats according to the Habitats Directive,

when under threat, or when the species inhabiting them are under threat, are considered priority so as to encourage measures are quickly taken to ensure their conservation.

**Liverworts** – liverworts are a group of bryophytes (including mosses), lobe-shaped like the form of a liver. They include approximately 6,000 species, are non-vascular creatures feeding by means of diffusion.

**Important Bird Area** – is thus called as it is an important habitat for the conservation of bird populations at world level. Thanks to this designation, they are concrete targets for nature conservation actions and are also used to strengthen the already existent network of Protected Areas, especially the Natura Network 2000. Currently there are approximately 10,000 IBAs all over the world, with about 90 in Portugal. This programme was developed by BirdLife International.

**Bathymetric Line** – line that joins points at equal depths, which produce contour lines of the sea bed.

**Macaronesia** – biogeographic region that includes four archipelagos: the Archipelagos of the Azores, Madeira, the Canary Islands, the Cape Verde Archipelago, and also a small enclave on the Moroccan coast located on the same latitude as the Canary Islands. All the islands are volcanic and are linked in biological, geological and human terms. The region's fauna and flora is very diverse with abundant endemic species. The Macaronesian vegetation ex-libris is the Laurisilva Forest.

**Pelagic species (Sea Birds)** – sea birds that spend most of their time at sea, where they feed. They come to land to nest, reproducing in colonies, excavating holes in the ground to nest or using the cavities in the rocks.

restres, bem como um grande número de formas marinhas e de água doce. A grande maioria dos gastrópodes tem o corpo protegido por uma concha, com formato helicoidal sobre o lado direito embora algumas formas (como as lapas) tenham evoluído para uma concha mais simples.

**Habitats prioritários** – são os habitats naturais, de acordo com a Directiva Habitats, perante as ameaças que pesam sobre eles e sobre as espécies que nele habitam, se consideram como prioritários, a fim de privilegiar a rápida implementação de medidas para a sua conservação.

**Hepáticas** – as hepáticas são um grupo de briófitas (onde se incluem os musgos) que possuem uma forma lobada, lembrando o formato de um fígado. Com cerca de 6.000 espécies, são seres avasculares e nos quais o transporte de nutrientes é feito por difusão.

**Important Bird Area** - ou Área Importante para Aves, é uma área designada por ser um importante habitat a nível mundial para a conservação de populações de aves. Ao serem assim designadas tornam-se alvos concretos para acções de conservação da natureza, sendo utilizados também para reforçar as redes de Áreas Protegidas já existentes, nomeadamente a Rede Natura 2000. Actualmente existem cerca de 10,000 IBA's espalhados pelo Mundo, sendo que Portugal apresenta cerca de 90. Este programa foi desenvolvido pela BirdLife International.

**Linha de Batimétrica** – linha que une pontos com igual profundidade, permitindo traçar curvas de nível nos fundos marinhos.

**Macaronésia** - região biogeográfica que compreende quatro arquipélagos: o dos Açores, o da Madeira, o das Canárias, o de Cabo Verde e ainda um pequeno enclave da costa marroquina localizada à latitude das Canárias. Todas as ilhas são vulcânicas e mantêm entre si afinidades biológicas, geológicas e

humanas. A fauna e a flora da região são bastante diversificadas, abundando as espécies endémicas. O ex-libris da vegetação da Macaronésia é a floresta Laurissilva.

**Pelágicas (Aves Marinhas)** – aves marinhas que passam a maior parte do seu tempo no mar, onde se alimentam. Vêm a terra para nidificar, reproduzindo-se em colónias, escavando o seu ninho em buracos no solo ou aproveitando cavidades rochosas.

**Plantas Vasculares** – são plantas que possuem tecidos especializados - o xilema e o floema - para o transporte de água e seiva que alimentam as suas células. Pertencem a esta divisão o grupo das Pteridófitas e das Espermatófitas. Nas ilhas da Madeira e das Selvagens contabilizam-se 1204 espécies e subespécies de plantas vasculares, representando 193 famílias.

**Poliquetas** – são uma classe do filo dos anelídeos que inclui cerca de 8.000 espécies. A grande maioria das espécies é típica de ambientes marinhos. Muitas espécies de poliquetas são coloridas e algumas são mesmo iridescentes. No conjunto, as poliquetas medem 5 a 10 centímetros de comprimento em média, mas há espécies com apenas 2 milímetros e outras que atingem 3 metros. Grande parte destes anelídeos vive no mar. Em cada segmento do corpo possuem apêndices locomotores. Outra característica comum é que podem cavar buracos na areia.

**Quaternário (período)** – é o mais novo dos 11 períodos da história da Terra. Teve início há 1,6 milhões de anos e prolonga-se até aos dias de hoje. É também chamado Neozóico ou de animais novos e Antropozóico, devido à aparição da espécie humana, que ocorreu neste período.

**Rede Natura 2000** – a Rede Natura 2000 é uma rede ecológica para o espaço Comunitário da União Europeia resultante da aplicação das Directivas Aves e Habitats, e tem

**Vascular Plants** – plants that have lignified tissues – the xylem and the phloem – that conduct water and sap through the plant to feed its cells. The Pteridophyta and Spermatophyta groups belong to this division. 1204 vascular plant species and subspecies, representing 193 families, have been accounted for on the Madeira and Selvagem islands.

**Polychaetas** – polychaetes are a class of worms that include approximately 8,000 species. Most species are found in marine environments. Many polychaete species are brightly coloured and some may even be iridescent. In general, polychaetes are an average of 5 to 10 cm long, but there are species that can be as small as 2 millimetres and others as long as 3 metres. Most of these annelids live in the sea. Each body segment bears parapodia used for movement. Another common characteristic is that they are able to burrow holes in the sand.

**Quaternary period** – the latest of the Earth's eleven periods of history. This period began 1.6 million years ago and we are still experiencing it today. It is also called Neozoic (or new life age) and Anthropozoic because the human species appeared during this period.

**Natura Network 2000** – the Natura Network 2000 is an ecological network for the European Union Community area resulting from the enforcement of the Birds and Habitats Directives, and is aimed at contributing to ensure biodiversity by preserving natural habitats and wild flora and fauna on the European territory of the Member States where the Treaty is applicable. This network consists of Special Protection Areas and Special Conservation Areas.

**Pyroclastic Rocks** – rocks resulting from the build-up of magmatic residue expelled by volcanoes.

**Tertiary period** – geological period between -66.4 and -1.6 million years ago. It is the first of two Cenozoic periods and is subdivided into five eras. The Tertiary is the first modern-life period because dinosaurs and most sea invertebrates became extinct at the beginning of this period.

**Trade Winds** – winds felt between the Equator and the Tropics (Cancer and Capricorn) moving from the northeast in the Northern Hemisphere and from southeast in the Southern Hemisphere. The surface air that flows from these subtropical high-pressure belts toward the Equator is deflected toward the west in both hemispheres by the Coriolis effect. These winds blow predominantly from the northeast in the Northern Hemisphere and from the southeast in the Southern Hemisphere.

**Special Protection Areas** – areas established under the Birds Directive mainly aimed at ensuring conservation of bird species and their habitats, listed in Annex I of the Directive, and species of migratory birds not referred in Annex I but which occur regularly.

**Special Conservation Area** – areas created under the Habitats Directive with the express aim of contributing towards ensuring Biodiversity by preserving natural habitats (Annex I) and habitats of wild fauna and flora species (Annex II) considered to be under threat in the European Union territory.

por objectivo contribuir para assegurar a biodiversidade através da conservação dos habitats naturais e da fauna e da flora selvagens no território europeu dos Estados-membros em que o Tratado é aplicável. Esta rede é formada por Zonas de Protecção Especial e Zonas Especiais de Conservação.

**Rochas Piroclásticas** – rochas resultantes da acumulação de fragmentos de material magmático expelido pelos vulcões.

**Terciário** – intervalo de tempo geológico compreendido entre -66,4 e -1,6 milhões de anos. É o primeiro dos dois períodos da era Cenozóica e está subdividido em cinco épocas. O Terciário é o primeiro período da vida moderna, dado que no seu início se deu a extinção dos dinossauros e de grande parte dos invertebrados marinhos.

**Ventos Alísios** – são ventos que existem entre o equador e os trópicos (de Câncer e Capricórnio), soprando de Nordeste no Hemisfério Norte e de Sueste no Hemisfério Sul. Resultam de um fluxo entre as regiões de altas pressões sub-tropicais e o equador, sofrendo a acção da força de Coriolis que exerce um desvio para a direita no Hemisfério Norte e para a esquerda no Hemisfério Sul.

**Zonas de Protecção Especial** – são zonas estabelecidas ao abrigo da Directiva Aves, que se destinam essencialmente a garantir a conservação das espécies de aves e seus habitats, listadas no seu anexo I, e das espécies de aves migratórias não referidas no anexo I e cuja ocorrência seja regular.

**Zona Especial de Conservação** – são zonas criadas ao abrigo da Directiva Habitats, com o objectivo expresso de contribuir para assegurar a Biodiversidade, através da conservação dos habitats naturais (anexo I) e dos habitats de espécies da flora e da fauna selvagens (anexo II), considerados ameaçados no espaço da União Europeia.



## Nomes Científicos | Flora

### Scientific Names | Flora

Aderno	<i>Heberdenia excelsa</i>	<i>Heberdenia excelsa</i>
Alegre-campo	Climbing Butcher's Broom	<i>Semele androgyna</i>
Almeirante	Hawk's Beard	<i>Crepis divaricata</i>
Alpista	Birdseeds	<i>Phalaris maderensis</i>
Arméria-da-Madeira	Madeira Thrift	<i>Armeria maderensis</i>
Barba-de-bode	<i>Deschampsia argentea</i>	<i>Deschampsia argentea</i>
Barbusano	Canary Laurel	<i>Apollonias barbujana</i>
Barrilha	Common Ice Plant	<i>Mesembrythemum crystallinum</i>
Barrilha	Slenderleaf Ice Plant	<i>Mesembrythemum nodiflorum</i>
Barrilha	Shrubby Seablite	<i>Suaeda vera</i>
Cila-da-Madeira	<i>Scilla maderensis</i>	<i>Autonoe madeirensis</i>
Corriola	Madeira Morning Glory	<i>Convolvulus massonii</i>
Couve-da-rocha	<i>Sinapidendron sempervivifolium</i>	<i>Sinapidendron sempervivifolium</i>
Dragoeiros	Dragon Trees	<i>Dracaena draco</i>
Ensaíão	<i>Aeonium glandulosum</i>	<i>Aeonium glandulosum</i>
Estreleira	Mandon's Chrysanthemum	<i>Argyranthemum pinnatifidum</i>
Estreleira	Humphries	<i>Argyranthemum thalassophilum</i>
Faia-das-ilhas	<i>Myrica Faya</i>	<i>Myrica faya</i>
Feto-do-botão	Chain Fern	<i>Woodwardia radicans</i>
Figueira-do-inferno	Honey Spurge	<i>Euphorbia mellifera</i>
Figueira-do-inferno	<i>Euphorbia anachoreta</i>	<i>Euphorbia anachoreta</i>
Figueira-do-inferno	<i>Euphorbia piscatoria</i>	<i>Euphorbia piscatoria</i>
Goivo-da-rocha	<i>Matthiola maderensis</i>	<i>Matthiola maderensis</i>
Hepática	Liverwort	<i>Frullania sergiae</i>
Hissopo	Hyssop	<i>Micromeria thymoides</i>
Isoplexis	Yellow Fox Glove	<i>Isoplexis sceptrum</i>
Leituga	Leituga	<i>Sonchus ustulatus</i>
Marmulano	Ironwood	<i>Sideroxylon marmulano</i>
Massaroco	Pride of Madeira	<i>Echium candicans</i>
Mocano	Mocano Tree	<i>Pittosporum coriaceum</i>
Múchia	Musschia	<i>Musschia isambertoi</i>
Orquideas-brancas	Madeiran Orchid	<i>Goodyera macrophylla</i>
Orquideas-da-serra	Hardy Orchid	<i>Dactylorhiza foliosa</i>
Palha-carga	<i>Festuca donax</i>	<i>Festuca donax</i>
Pássaras	Evergreen Geraniums	<i>Geranium palmatum</i>
Pau-branco	Pau-branco ( <i>Picconia excelsa</i> )	<i>Picconia excelsa</i>
Perpétua	Strawflower	<i>Helichrysum devium</i>
Sabugueiro	Macaronesian Elderberry	<i>Sambucus lanceolata</i>
Seixeiro	Willow	<i>Salix canariensis</i>
Til	Til	<i>Ocotea foetens</i>
Trevina	Trefoil	<i>Lotus glaucus</i>
Urze-rasteira	Madeira Grey Heather	<i>Erica maderensis</i>
Urze	Heather	<i>Erica platycodon</i> subsp. <i>maderincola</i>
Violeta-da-Madeira	<i>Viola Paradoxa</i>	<i>Viola paradoxa</i>
Vaqueira	Madeiran Marigold	<i>Calendula maderensis</i>
Vinhático	Madeira Mahogany	<i>Persea indica</i>
Zambujeiro	Olive	<i>Olea maderensis</i>
Zimbreiro	Juniper	<i>Juniperus cedrus</i> spp. <i>maderensis</i>

## Nomes Científicos | Fauna

### Scientific Names | Fauna

Alma-negra	Bulwer's Petrel	<i>Bulweria bulwerii</i>
Anémoma	Sea anemone	<i>Telmatactis cricoides</i>
Badejo	Sea Bass	<i>Mycteroperca fusca</i>
Barracuda	Barracuda	<i>Sphyaena viridensis</i>
Bis-bis	Madeiran firecrest	<i>Regulus madeirensis</i>
Bodião	Parrot Fish	<i>Sparisoma cretense</i>
Boga	Bogue	<i>Boops boops</i>
Cachalote	Sperm Whale	<i>Physeter macrocephalus</i>
Cagarra	Cory's Shearwater	<i>Calonectris diomedea borealis</i>
Calcamar	White-face Storm Petrel	<i>Pelagodroma marina hypoleuca</i>
Camarão	Shrimp	<i>Palaemon elegans</i>
Canário-da-terra	Canary	<i>Serinus canaria canaria</i>
Caranguejo-Crista-de-galo	Shame-faced Crab	<i>Calappa granulata</i>
Caranguejo-Judeu	Red-rock Crab	<i>Grapsus grapsus adscensionis</i>
Caranguejo-da-areia	<i>Cryptosoma cristatum</i>	<i>Cryptosoma cristatum</i>
Caranguejo-vermelho	Sally Lightfoot Crab	<i>Grapsus grapsus</i>
Caramujo	Shellfish	<i>Monodonta atrata</i>
Castanheta Branca	White Damselfish	<i>Chromis limbata</i>
Castanheta preta	Black Damselfish	<i>Abudefduf luridus</i>
Cavaco	Slipper Lobster	<i>Scyllarides latus</i>
Coelho	Rabbit	<i>Oryctolagus cuniculus</i>
Corre-caminhos	Berthelot's Pipit	<i>Anthus bertheloti madeirensis</i>
Corre-caminhos	<i>Anthus bertheloti bertheloti</i>	<i>Anthus bertheloti bertheloti</i>
Coruja-das-torres	Barn Owl	<i>Tyto alba schmitzi</i>
Cracas	Barnacles	<i>Chthamalus stellatus</i>
Dobrada	Saddled Seabream	<i>Oblada melanura</i>
Enguias-de-jardim	Garden eels	<i>Heteroconger longissimus</i>
Esonja	Sea sponge	<i>Aplysina aerophoba</i>
Estrela-do-mar	Starfish	<i>Marthasterias glacialis</i>
Estrela-do-mar-escavadora	<i>Astropecten aurantiacus</i> Starfish	<i>Astropecten aurantiacus</i>
Francelho	Common Kestrel	<i>Falco tinnunculus canariensis</i>
Freira-da-Madeira	Madeira's Petrel	<i>Pterodroma madeira</i>
Freira-do-Bugio	Fea's Petrel	<i>Pterodroma deserta</i>
Fura-bardos	Sparrowhawk	<i>Accipiter nisus granti</i>
Gaivota-de-patas-amarelas	Yellow-legged Gull	<i>Larus michahellis atlantis</i>
Galinholha	Woodcock	<i>Scolopax rusticola</i>
Garajau-comum	Common Tern	<i>Sterna hirundo</i>
Garajau-rosado	Roseate Tern	<i>Sterna dougallii</i>
Garoupa	Grouper	<i>Serranus atricauda</i>
Gato	Cat	<i>Felis catus</i>
Golfinho-comum	Common Dolphin	<i>Delphinus delphis</i>
Golfinho-riscado	Striped Dolphin	<i>Stenella coeruleoalba</i>
Lagartixa	Lizard	<i>Teiradugesii</i>
Lapas	Limpets	<i>Patella sp.</i>
Lavandeira	Grey Wagtail	<i>Motacilla cinerea schmitzi</i>
Lesma	Slug	<i>Plutonia ruivensis</i>
Lírio	Amberjack	<i>Seriola sp.</i>

Litorina	Littorina	<i>Litorina striata</i>
Melro-preto	Blackbird	<i>Turdus merula cabreræ</i>
Mero	Dusky Grouper	<i>Epinephelus marginatus</i>
Morcego-arborícola-da-Madeira	Leisler's Bat	<i>Nyctalus leisleri verrucosus</i>
Morcego-da-Madeira	Madeira Pipistrelle	<i>Pipistrellus maderensis</i>
Maçarico	Whimbrel	<i>Numenius phaeopus</i>
Morcego-rabudo	Long-tailed Bat	<i>Tadarida teniotis</i>
Morcego-orelhudo-cinzento	Grey Long-eared Bat	<i>Plecotus austriacus</i>
Murganho	House Mouse	<i>Mus musculus</i>
Osga	Gecko	<i>Tarentola boettgeri bischoffi</i>
Ouriço-de-espinhos-compridos	<i>Diadema antillarum</i>	<i>Diadema antillarum</i>
Papinho	Robin	<i>Erithacus rubecula rubecula</i>
Peixe-aranha	Weever	<i>Trachinus draco</i>
Peixe-cão	Barred Hogfish	<i>Bodianus scrofa</i>
Peixe-lua	Ocean Sunfish	<i>Mola mola</i>
Peixe-verde	Ornate Wrasse	<i>Thalassoma pavo</i>
Pepinos-do-mar	Holothurians	<i>Holothuria edulis</i>
Pintainho	Little Shearwater	<i>Puffinus assimilis baroli</i>
Pintassilgo	Greenfinch	<i>Carduelis carduelis parva</i>
Poliqueta	Polychaeta	<i>Hermodice carunculata</i>
Pombo-trocaz	Madeira Laurel Pigeon	<i>Columba trocaz</i>
Raia	Ray	<i>Taeniura grabata</i>
Ratão-comum	Common Sting-ray	<i>Dasiatis pastinaca</i>
Rato	Mouse	<i>Rattus rattus</i>
Rolinha-da-praia	Kentish Plover	<i>Charadrius alexandrinus</i>
Roque-de-castro	Madeiran Storm Petrel	<i>Oceanodroma castro</i>
Salema	Salema Porgy	<i>Sarpa salpa</i>
Salmonete	Mullet	<i>Mullus surmuletus</i>
Sapinho	Guinean Pufferfish	<i>Sphoeroides marmoratus</i>
Sargo	Seabream	<i>Diplodus sargus</i>
Solha	Plaice	<i>Bothus podas</i>
Tarântula-das-desertas	Desertas Wolf Spider	<i>Hognaingens</i>
Tartaruga-comum	Common Turtle	<i>Caretta caretta</i>
Tentilhão	Chaffinch	<i>Fringilla coelebs madeirensis</i>
Toutinegra	Blackcap	<i>Sylvia atricapilla heineken</i>
Urjamantas	Devil Fish	<i>Mobula mobular</i>







# Bibliografia

## Bibliography

Abreu, A. D.; Araújo, R.; Biscoito, M.; Malaquias, M. & Gomes, P. (1995). *Fauna Marinha da Madeira*. Ed. Jornal da Madeira.

Abreu, C. & Teixeira, D. (2003). *Moluscos Terrestres da Ponta de São Lourenço e Ilhéus Adjacentes. Biodiversidade Madeirense: Avaliação e Conservação*, volume 5. Direcção Regional do Ambiente.

Araújo, R. & Calado, R. (2003). *Crustáceos decápodes do arquipélago da Madeira. Biodiversidade Madeirense: Avaliação e Conservação*. Direcção Regional do Ambiente.

Barros, J. (1932). *ASIA Dos Feitos que os Portugueses Fizeram no Descobrimento e Conquista dos Mares e Terras do Oriente. Primeira Década*. 4ª edição. Conforme a Edição Princeps. Coimbra, Imprensa da Universidade.

Borges, P. A. V., Abreu, C., Aguiar, A. M. F., Carvalho, P., Jardim, R., Oliveira, P. Sérgio, C., Serrano, A. R. M. & Vieira, P. (eds.) (2008). *A list of the terrestrial fungi, flora and fauna of Madeira and Selvagens archipelagos*. Direcção Regional do Ambiente da Madeira and Universidade dos Açores, Funchal and Angra do Heroísmo.

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

Costa N., H., Valente, A. V., Faria, B. F., Silva, I. G., Marques, J. C., Gouveia, N. A., Silva, P. G. & Oliveira, P. J. (1996). *Laurissilva da Madeira. Caracterização Quantitativa e Qualitativa*. Parque Natural da Madeira. Funchal.

Delgado, C. (1998). "Monografia das Ilhas Selvagens".

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.

Domingues, M., Barreto, D., Castro, N. & Figueira, P. (2008). *Árvores Monumentais e Emblemáticas da Madeira*. Direcção Regional de Florestas.

Equipa Atlas (2008). *Atlas das Aves nidificantes em Portugal (1999-2005)*. Instituto da Conservação da Natureza, Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves, Serviço do Parque Natural da Madeira e Secretaria Regional do Ambiente e do Mar. Assírio & Alvim. Lisboa.

Favila, B., Gonçalves, N., Jardim, R., Fernandes, F. M. & Carvalho, J. A. (2006). *Fauna e flora da Madeira. Espécies endémicas e ameaçadas, vertebrados e flora vascular*. Projecto centinela. INTERREG III B. Direcção Regional do Ambiente e Direcção Regional de Florestas.

Freitas, C., Gouveia, L., Oliveira, P., Pires, R., & Fontinha, S. (2004). *As Reservas Marinhas da Ilha da Madeira*. Serviço do Parque Natural da Madeira.

Freitas, L., Antunes, R., Freitas, C. & Pires, R. (2002). *Mamíferos marinhos do mar do arquipélago da Madeira*. Biodiversidade Madeirense: Avaliação e Conservação. Direcção Regional do Ambiente.

Freitas, L., Dinis, A., Alves, F. & Nóbrega, F. (2004). *Cetáceos do arquipélago da Madeira*. Museu da Baleia.

Frutuoso, G. (1979). *Livro Segundo das Saudades da Terra*. Ponta Delgada.

Gouveia, L., Medeiros, C., Menezes, D., Oliveira, P., Pires, R. & Santos, C. (2010). *Ponta de São Lourenço*. Serviço do Parque Natural da Madeira.

Jardim, R. & Francisco, D. (2000). *Flora Endémica da Madeira*. Múchia Publicações. 1ª edição.

Martín, B. F.; Arechevaleta, M.; Borges, P. A. V. & Faria, B. (eds.) (2008). *Top 100. Las 1000 especies amenazadas prioritarias de gestión en la región europea biogeográfica de la Macaronesia*. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación Territorial, Gobierno de Canarias.

Menezes, D., Freitas, I., Gouveia, L., Mateus, M., Domingues, M., Oliveira, P. & Fontinha, S. (2004). *A Floresta Laurissilva da Madeira – Património Mundial*. Serviço do Parque Natural da Madeira.

Menezes, D., Gouveia, L., Mateus, M., Domingues, M., Jardim, N., Oliveira, P. & Fontinha, S. (2004). *As Ilhas Selvagens*. Serviço do Parque Natural da Madeira.

Menezes, D., Freitas, I., Gouveia, L., Oliveira, P., Pires, R., & Fontinha, S. (2005). *As Ilhas Desertas*. Serviço do Parque Natural da Madeira.

Menezes, D., Oliveira, P. & Ivan Ramirez (2010). Projecto LIFE 06NAT/P/000184 "SOS Freira do Bugio" - *Medidas urgentes para a recuperação da Freira do Bugio Pterodroma feae e do seu habitat*. Segundo Relatório de Progresso. Serviço do Parque Natural da Madeira/Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves.

Neves, H. C. & Pires, R. (1999). *O Lobo-marinho no Arquipélago da Madeira*. Parque Natural da Madeira.

Neves, H. C. *Reserva Natural das Ilhas Selvagens*, Relatório de Candidatura ao Diploma Europeu.

Oliveira, P. (2002). *Recuperação dos habitats terrestres da Selvagem Grande*. Relatório de situação.

Oliveira, P & Menezes, D. (2004). *Aves do Arquipélago da Madeira*. Serviço do Parque Natural da Madeira.

Paulo, J., Pires, R. & Fontinha, S. (2008). *Plantas da Ponta de São Lourenço*. Serviço do Parque Natural da Madeira.

Pereira, E. C. N. (1989). *Ilhas de Zargo*, Volumes I e II - 4ª edição.

Plano de Ordenamento e Gestão da Laurissilva (2009). Secretaria Regional do Ambiente e dos Recursos Naturais.

Plano de Ordenamento e Gestão da Ponta de São Lourenço (2009). Secretaria Regional do Ambiente e dos Recursos Naturais.

Plano de Ordenamento e Gestão das Áreas Marinhas Protegidas do Porto Santo (2009). Secretaria Regional do Ambiente e dos Recursos Naturais.

Plano de Ordenamento e Gestão das Ilhas Desertas (2009). Secretaria Regional do Ambiente e dos Recursos Naturais.

Plano de Ordenamento e Gestão das Ilhas Selvagens (2009). Secretaria Regional do Ambiente e dos Recursos Naturais.

Plano de Ordenamento e Gestão do Maciço Montanhoso Central (2009). Secretaria Regional do Ambiente e dos Recursos Naturais.

Plano Especial de Ordenamento e Gestão do Território da Reserva Natural Parcial do Garajau (2009). Secretaria Regional do Ambiente e dos Recursos Naturais.

Press, J. R & Short, M. J. (1994). *Flora of Madeira*. HMSO/London.

Programa de Medidas de Gestão e Conservação do Sítio da Rede Natura 2000 Ilhéu da Viúva (2009). Secretaria Regional do Ambiente e dos Recursos Naturais

Relatório Final (1990). Projecto CEE 6616/1/87 *Medidas Urgentes de Conservação para as Espécies Ameaçadas da Madeira*. Serviço do Parque Natural da Madeira.

Relatório Final (1990). Projecto CEE B/6610/89/76 *Protecção do Lobo-Marinho (Monachus monachus) na Madeira*. Serviço do Parque Natural da Madeira.

Relatório Final (1991). Projecto CEE 6610(90)9163 *Protecção do Lobo-Marinho (Monachus monachus)*. Serviço do Parque Natural da Madeira .

Relatório Final (1994). Projecto LIFE 4-3010(92)7791 *Protecção do Lobo-Marinho (Monachus monachus) e do seu habitat no Arquipélago da Madeira*. Serviço do Parque Natural da Madeira.

Relatório Final (1996). Projecto LIFE B4-3200/94/765 *Medidas Urgentes para a Conservação e Recuperação de Espécies e Habitats de Grande Interesse Comunitário no Arquipélago da Madeira*. Serviço

do Parque Natural da Madeira.

Relatório final (1998). Projecto LIFE *Medidas de Recuperação do habitat terrestre da Deserta Grande*. Serviço do Parque Natural da Madeira.

Relatório final (1998). Projecto LIFE B4-3200/98/501 *Recuperação de Espécies e Habitats Prioritários da Madeira*. Serviço do Parque Natural da Madeira.

Relatório final (1999). Projecto LIFE B4-3200/94/765 *Medidas Urgentes para a Conservação e Recuperação de Espécies e Habitats de Grande Interesse Comunitário no Arquipélago da Madeira*. Serviço do Parque Natural da Madeira.

Saldanha, L. (1997). *Fauna submarina Atlântica: Portugal, Açores, Madeira*. 3ª Edição, Lisboa, Europa-América.

Silva, Padre F. A. & Menezes, C. A. (1984). *Elucidário Madeirense*. Secretaria Regional do Turismo e Cultura.

Vieira, R. (1992). *Flora da Madeira. O interesse das plantas endémicas macaronésicas*. Serviço Nacional de Parques, Reservas e Conservação da Natureza. Lisboa.









*Surgidas das entranhas de Vulcano,  
Elevam-se das ondas do oceano  
- Encostas bordejadas por levadas -  
Montanhas, que contrastam a beleza  
Agreste, que lhes deu a Natureza,  
Com flores, por socalcos derramadas.*

*Milénios são passados, desde os tempos  
Que contam que, fugindo aos seus tormentos,  
Os deuses se escondiam muitas vezes.  
Por certo procuravam nestas ilhas  
- Cercados por imensas maravilhas -  
Carpir, ou lamentar os seus revéses.*

*Talvez por isso Ulisses navegasse  
Num rumo, que ao Olimpo o transportasse,  
Além do mar sem fim, a todo o pano;  
Mas fora, por Destino, já traçado,  
Ser este paraíso reservado  
A povo mais ilustre. O Lusitano!*

*Assim, ao ser chegada a sua hora,  
Os deuses resolveram ir embora  
Fazendo aos portugueses o legado.  
Por cá, ouvem-se agora serenatas  
Cantadas, em levadas e cascatas,  
Por ninfas, em dolentes tons de fado.*

*Vítor Cintra, No livro: AO ACASO*



**REGIÃO AUTÓNOMA DA MADEIRA**  
GOVERNO REGIONAL DA MADEIRA  
Secretaria Regional do Ambiente e dos Recursos Naturais  
Serviço do Parque Natural da Madeira



O valor da venda deste livro reverte para uma  
Instituição Particular de Solidariedade Social (IPSS)