



REVISÃO DO PLANO DE ORDENAMENTO E GESTÃO DAS **ILHAS DESERTAS**

*ZONA ESPECIAL DE CONSERVAÇÃO – PTDES0001*

*ZONA DE PROTEÇÃO ESPECIAL – PTZPE0063*

*REDE NATURA 2000*

## **NOTA INTRODUTÓRIA**

O Plano de Ordenamento e Gestão das Ilhas Desertas, POGID, é constituído por um conjunto de documentos, e inclui: Estudo de Base – Caracterização da Área; Análise Estratégica; Regulamento; Plano de Ação e Anexos.

Apresenta-se ainda o Relatório Ambiental e respetivo Resumo Não Técnico e as Plantas de Síntese e de Condicionantes.

Este documento resulta da primeira revisão ao POGID.

## ÍNDICE

<b>ESTUDO DE BASE – CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA.....</b>	<b>6</b>
1. INTRODUÇÃO .....	7
2. ENQUADRAMENTO GEOGRÁFICO .....	7
3. CARACTERIZAÇÃO GERAL DAS ILHAS DESERTAS .....	9
4. ENQUADRAMENTO LEGAL .....	11
5. PROJETOS DESENVOLVIDOS .....	15
6. CARACTERIZAÇÃO BIOFÍSICA .....	18
6.1 CLIMA .....	18
6.2 GEOMORFOLOGIA E GEOLOGIA .....	19
6.3 HABITATS NATURAIS DE INTERESSE COMUNITÁRIO.....	22
6.4 VEGETAÇÃO E FLORA .....	23
6.5 FAUNA .....	28
7. CARACTERIZAÇÃO DAS INFRAESTRUTURAS E RESPETIVAS SERVIÇOS ADMINISTRATIVAS.....	38
8. ENQUADRAMENTO SOCIOECONÓMICO .....	40
<b>ANÁLISE ESTRATÉGICA.....</b>	<b>43</b>
1. ANÁLISE ESTRATÉGICA .....	44
2. OBJETIVOS ESTRATÉGICOS .....	47
3. VISÃO ESTRATÉGICA .....	55

<b>REGULAMENTO</b> .....	<b>57</b>
<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	<b>58</b>
<b>2. REGULAMENTAÇÃO</b> .....	<b>58</b>
2.1 ÂMBITO DE APLICAÇÃO.....	59
2.2 ATOS E ATIVIDADES INTERDITAS.....	59
2.3 ATOS E ATIVIDADES CONDICIONADAS.....	61
<b>PLANO DE AÇÃO</b> .....	<b>63</b>
<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	<b>64</b>
<b>2. PROGRAMAS DE AÇÃO</b> .....	<b>64</b>
2.1. MEDIDAS DE GESTÃO .....	64
2.1.1 Programa Administrativo.....	64
2.1.2 Programas Operacionais.....	65
2.2 MEDIDAS DE VALORIZAÇÃO .....	66
2.2.1 Investigação Científica.....	66
2.2.2 Educação e Sensibilização Ambiental.....	67
2.2.3 Infraestruturas de Lazer.....	68
2.3 MEDIDAS DE DEFESA .....	68
2.3.1 Plano contra a Erosão.....	68
2.3.2 Plano de Erradicação de Espécies Exóticas.....	68
2.3.3 Programa de Vigilância.....	68
<b>3. FINANCIAMENTO</b> .....	<b>69</b>
<b>4. CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>69</b>

<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	<b>70</b>
-----------------------------------------	-----------

<b>ANEXOS</b> .....	<b>80</b>
---------------------	-----------



**REVISÃO DO PLANO DE ORDENAMENTO E GESTÃO DAS ILHAS DESERTAS**

*ZONA ESPECIAL DE CONSERVAÇÃO – PTDES0001*

*ZONA DE PROTEÇÃO ESPECIAL – PTZPE0063*

*REDE NATURA 2000*

**ESTUDO DE BASE – CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA**

## 1. INTRODUÇÃO

A intenção de fornecer os elementos fundamentais necessários à caracterização da situação de referência e, de fornecer as pistas necessárias para as partes posteriores, onde serão delineadas medidas de natureza estratégica e de gestão para a área em questão, leva-nos a efetuar, nesta primeira parte, o levantamento da informação disponível, bem como a recolha de novos elementos que nos permita ter uma visão global da situação.

Assim sendo, como resultado desta primeira etapa de trabalho, teremos um conjunto de dados que nos permitirão não só efetuar um planeamento muito mais fundamentado, como também perspectivar aspectos que até ao momento possam ter sido descurados ao nível da gestão desse espaço.

## 2. ENQUADRAMENTO GEOGRÁFICO

As Ilhas Desertas estão situadas no atlântico norte, entre as latitudes de 32°24'05"N e 32°35'20"N e as longitudes de 16°27'45"W e 16°32'50"W (Figura 1). Localizadas a sudeste da ilha da Madeira, a 22 milhas náuticas da cidade do Funchal, encontram-se legalmente protegidas desde 1990, como Área de Proteção Especial, tendo sido reclassificadas como Reserva Natural em 1995. Com uma área total de 11.457 hectares, a Reserva Natural das Ilhas Desertas é delimitada pela batimétrica dos 100 metros e inclui toda a área terrestre das ilhas (Ilhéu Chão, Deserta Grande, Bugio) e ilhéus adjacentes, e toda a área marinha adjacente. Integram a Rede Natura 2000, como Zona Especial de Conservação (ZEC), cuja área coincide com a área de Reserva e como Zona de Proteção Especial (ZPE), com uma área total de 76.462 hectares, delimitada pelas seguintes coordenadas geográficas: 32°37'35.675"N, 16°38'28.64"W; 32°37'46.050"N, 16°24'12.59"W; 32°19'14.289"N, 16°23'53.79"W; 32°19'02.431"N, 16°38'06.65"W. Integram a Região Biogeográfica da Macaronésia.

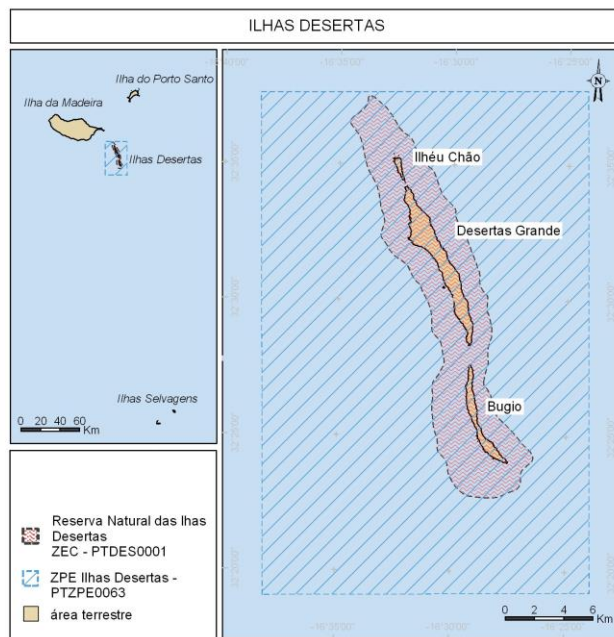


Figura 1. Localização das Ilhas Desertas (Fonte: IFCN)



### 3. CARACTERIZAÇÃO GERAL DAS ILHAS DESERTAS

As Ilhas Desertas são conhecidas desde o século XIV. Já com a atual designação, estas Ilhas da Macaronésia, surgem no Atlas Mediceo em 1370. No entanto, oficialmente foram descobertas pelos Portugueses, apenas em 1420, aquando do descobrimento oficial da Ilha da Madeira.

Depois da colonização da Ilha da Madeira, no século XV, também as Ilhas Desertas foram alvo de várias tentativas de colonização, mas a ausência de água e o relevo acidentado não o permitiram. Contudo foram nessa altura, utilizadas para a criação de gado e exploradas para a colheita de urzela *Rocella canariensis*, um líquen utilizado em tinturaria e para o cultivo de barrilha (*Mesembryanthemum crystallinum* e *M. nodiflorum*), duas plantas utilizadas no fabrico de sabão.

Mais recentemente, foi reconhecido o elevado valor natural daquele espaço e por isso foi classificado como Área de Proteção Especial em 1990 passando a ter o estatuto de Reserva Natural em 1995.

A Reserva Natural das Ilhas Desertas, com uma área de 11.457 ha, é delimitada pela batimétrica dos 100m 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.

Esta Reserva Natural possui elementos representativos do património biológico que são de excepcional Importância Europeia e Global, sendo uma área de particular importância para a conservação da diversidade biológica na Europa, nomeadamente:

- Exemplos de comunidades de plantas e animais ameaçados e únicas;
- Amostras representativas de tipos de habitats e comunidades de plantas e animais que constituem exemplos típicos dos vários tipos de ecossistemas na Europa;
- Habitats de espécies endémicas e de espécies em estado de conservação desfavorável, em especial espécies ameaçadas de extinção;
- Áreas de reprodução de animais protegidos ao abrigo da Convenção sobre a Conservação da Vida Selvagem e dos Habitats Naturais da Europa (STE n.º 104);

Refira-se como exemplos de relevo para a biodiversidade europeia e mundial:

- Uma das duas populações de lobos-marinhos *Monachus monachus* (Código: 1366, espécies prioritárias) com uma tendência positiva, no mundo;

- Uma espécie endémica de aves marinhas, a freira-do-Bugio *Pterodroma deserta* (Código: A386, espécie prioritária), a maior colónia de almas-negras o *Bulweria bulwerii* (Código: A387) no Atlântico sendo ainda uma área de reprodução muito importante para três outras aves marinhas pelágicas: a cagarra *Calonectris borealis* (Código: A010), o roque-de-castro *Hydrobates castro* (Código: A390) e o pintaíno *Puffinus assimilis* (Código: A388);
- Uma subespécie de répteis endémicos, a lagartixa-das-Desertas *Teira dugesii maui* (Código: 6201);
- Pelo menos 44 taxa (espécies e subespécies) de moluscos terrestres endémicos madeirenses, com alguns moluscos exclusivos tais como *Discus guerinianus calathoides* (Código: 1023);
- Tem cerca de 305 taxa endémicos madeirenses, 104 dos quais são espécies e subespécies únicas como a tarântula-das-desertas *Hogna ingens* e *Paradeucalion desertarum*;
- São conhecidas 96 briófitos das Ilhas Desertas, das quais a hepática *Frullania sergiae* que só ocorre na Deserta Grande e Porto Santo;
- A cobertura vegetal das Ilhas Desertas hoje é composta principalmente por comunidades herbáceas, saxólicas, halófitas e várias comunidades de substituição. As falésias viradas para o mar abrigam alguns endemismos importantes das costas madeirenses (por exemplo, *Calendula maderensis*, *Helichrysum melaleucum*, *Matthiola maderensis*, *Monizia edulis* (Código: 1620), *Musschia* spp.) e as escarpas rochosas, comunidades suculentas de arbustos *Euphorbietum piscatoriae*. Ao todo, as Desertas têm mais de 200 espécies de fanerogâmicas indígenas, sendo 30% endémicas da Madeira e 10% da Macaronésia;
- O número e a densidade de endemismos exclusivos das ilhas da Macaronésia, tanto ao nível do arquipélago como das ilhas, mostram que as Ilhas Desertas são uma das ilhas com maior densidade de endemismos exclusivos, com mais de 10 taxa por 100 Km<sup>2</sup>;
- Entre as espécies endémicas destacam-se *Chamaemeles coriacea* (Código: 1537, espécies prioritárias), *Monizia edulis* (Código: 1620), *Convolvulus massonii* (Código: 1665, espécies prioritárias), *Musschia aurea* (Código: 1754) e 2 espécies exclusivas da Deserta Grande, *Musschia isambertoi* e *Sinapidendron sempervivifolium*;
- Quatro dos cinco géneros endémicos do arquipélago da Madeira encontram-se representados nas Ilhas Desertas;

A outro nível, a Reserva Natural das Ilhas Desertas conserva fenómenos naturais e formações geológicas notáveis e únicas.

A proteção da zona marinha das Ilhas Desertas também beneficiou o sector das pescas,

preservando os recursos naturais de peixe, constituindo um activo acrescido para as pescarias do arquipélago. Isto aplica-se especialmente à pesca do atum e à colheita tradicional de lapas, que são especialmente importantes na gastronomia do arquipélago.

Em suma, as Ilhas Desertas possuem um património natural único constituído por espécies, habitats, fósseis e formações geológicas. Entre as espécies raras e endémicas destaca-se o lobo-marinho *Monachus monachus*, pelo seu valor emblemático da biodiversidade insular. Estas ilhas constituem-se, igualmente, como um importante centro de nidificação de aves marinhas protegidas, bem como apresentam um património florístico valioso.

A do POGID reveste-se de primordial importância para a preservação e recuperação de ecossistemas, fragilizados ao longo dos séculos por inúmeras pressões antropogénicas; sendo que, em alguns casos, essas pressões conduziram a graves degradações ambientais cujos efeitos ainda perduram.

Tendo em consideração a estratégia «Crescimento azul» da União Europeia no contexto da política marítima integrada para a realização dos objetivos da estratégia Europa 2020 para um crescimento inteligente, sustentável e inclusivo, importa realçar o seguinte:

- O POGID dá suporte a um conjunto de atividades que visam criar condições que favoreçam a recuperação e preservação dos ecossistemas.
- As Ilhas Desertas possuem uma grande qualidade ambiental e paisagística e elevado valor para o lazer, turismo científico e turismo de natureza. A sua situação, de relativa fácil acessibilidade a partir da ilha da Madeira, confere-lhe potencialidades únicas para aplicação de um plano inovador e integrado de conservação da natureza, valorização ambiental e competitividade económica, promovendo uma transição para uma economia de baixa emissão de carbono indo ao encontro da estratégia “Europa 2020” em termos de crescimento sustentável.

#### **4. ENQUADRAMENTO LEGAL**

A área de intervenção do Plano de Ordenamento e Gestão das Ilhas Desertas, POGID, inclui toda a área terrestre das ilhas (Ilhéu Chão, Deserta Grande, Bugio) e ilhéus adjacentes, e toda a área marinha adjacente, delimitada pelas seguintes coordenadas geográficas: 32°37'35.675”N, 16°38'28.64”W; 32°37'46.050”N, 16°24'12.59”W; 32°19'14.289”N, 16°23'53.79”W; 32°19'02.431”N, 16°38'06.65”W.

A criação das Ilhas Desertas como Área de Proteção Especial através do Decreto Legislativo Regional n.º 14/90/M, de 23 de maio; tendo sido classificadas como Reserva Natural através do Decreto Legislativo Regional n.º 9/95/M, de 20 de maio. Em 1992, foram classificadas de Reserva Biogenética pelo Conselho da Europa e desde 2014, são distinguidas com o Diploma Europeu do Conselho da Europa para Áreas Protegidas (Resoluções do Conselho da Europa (2014)). Integram a Rede Natura 2000, como Zona Especial de Conservação (ZEC) – PTDES0001 e Zona de Proteção Especial (ZPE) – PTZPE0063 (Resolução do Conselho de Governo n.º 1291/2009, de 2 de outubro e Decreto Regulamentar Regional n.º 3/2014/M, de 3 de março).

Têm igualmente a classificação de de “Important Bird and Biodiversity Area” (IBA) no âmbito da *BirdLife* Internacional, e de Zona Especial de Conservação para o lobo-marinho no âmbito do Plano de Ação para a conservação do lobo-marinho no atlântico oriental.

Considerando o enquadramento da área de intervenção com o zonamento e com os instrumentos de gestão territorial em vigor, o uso da área é mencionado e regulamentado pelo Plano de Ordenamento do Território na Região Autónoma da Madeira (POTRAM), no qual as Ilhas Desertas são incluídas na categoria de “Zonas Naturais de Uso Interdito” e “Zonas Naturais de uso fortemente condicionado”, pelo Plano de Ordenamento Turístico da Região Autónoma da Madeira (POT), no qual são incluídas como “Espaços Naturais e Áreas Protegidas” e pelo Plano Diretor Municipal do (PDM) de Santa Cruz, no qual são caracterizadas como “Espaço Natural de Uso Interdito” e “Áreas a incluir na Reserva Ecológica Nacional”.

Ao sítio também se aplica toda a legislação de gestão territorial ao nível nacional e regional, que seguidamente se apresenta:

- Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT) – Lei n.º 58/2007, de 4 de setembro, retificado pelas declarações n.º 80-A/2007, de 7 de setembro e n.º 103-A/2007, de 2 de novembro;
- Sistema Regional de Gestão Territorial - Decreto Legislativo Regional n.º 43/2008/M, DR 1.ª série, n.º 247, de 23 de dezembro;
- Rede Fundamental de Conservação da Natureza (RFCN) - Decreto-lei n.º 142/2008, de 24 de julho, Republicado pelo Decreto-Lei n.º 242/2015, de 15 de outubro e alterado pelo Decreto-Lei n.º 42-A/2016, de 12 de agosto;
- Reserva Ecológica Nacional (REN) – Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de agosto;

- Decreto Legislativo Regional n.º 18/2011/M, de 11 de agosto, que estabelece um regime transitório para aplicação à Região Autónoma da Madeira do regime jurídico da Reserva Ecológica Nacional (REN) e da Reserva Agrícola Nacional (RAN);
- Estratégia Nacional para o Mar (2013-2020) – RCM n.º 12/2014, de 12 de fevereiro;
- Estratégia Nacional de Conservação da Natureza e da Biodiversidade – Resolução do Conselho de Ministros n.º 152/2001, de 11 de outubro, Retificada pela Declaração de Retificação n.º 20-AG/2001, de 31 de outubro;
- Zona Económica Exclusiva – Decreto-Lei n.º 119/78, de 1 de junho;
- Domínio Público Hídrico – Decreto – Lei n.º 468/71, de 5 de novembro, republicado pela Lei n.º 16/2003, de 4 de junho;
- Plano de Ordenamento do Território na Região Autónoma da Madeira (POTRAM) – Decreto Legislativo Regional n.º 12/95/M, de 24 de junho, alterado pelo Decreto Legislativo Regional n.º 9/97/M, de 18 de julho;
- Plano de Ordenamento Turístico da Região Autónoma da Madeira (POT) – Decreto Legislativo Regional n.º 17/2002/M, de 29 de agosto, Alterado pelo Decreto Legislativo Regional n.º 12/2007/M, de 16 de abril;
- Plano Regional da Política do Ambiente (PRPA) – Resoluções do Conselho de Governo n.ºs 1149/97, de 18 de agosto e 593/99, de 3 de maio e 809/2000, de 8 de junho;
- Plano Regional da Água da Madeira (PRAM) – Decreto Legislativo Regional n.º 38/2008, de 20 de agosto;
- Plano de Emergência para o Combate à Poluição das Águas Marinhas, Portos, Estuários e Trechos Navegáveis dos rios, por Hidrocarbonetos e Outras Substâncias Perigosas (Plano Mar Limpo) - Resolução do Conselho de Ministros n.º 25/93, de 15 de abril;
- Plano Diretor Municipal de Santa Cruz, ratificado pela Resolução do Governo Regional da Madeira n.º 607/2004, de 29 de Abril;
- Plano de Desenvolvimento Económico e Social da Região Autónoma da Madeira 2014-2020 – “Compromisso Madeira 2020” – Decreto Legislativo Regional n.º 12/2014/M, de 4 de novembro;
- Rede Ecológica Europeia Natura 2000 – Sítio de Importância Comunitária – PTDES0001 – Ilhas Desertas, Portaria n.º 829/2007, de 01 de agosto; Zona Especial de Conservação (ZEC) – PTDES0001 – Ilhas Selvagens, Resolução do Conselho de Governo n.º 1291/2009, de 2 de outubro; Zona de Proteção Especial (ZPE) – PTZPE0063 – Ilhas Selvagens, Decreto Regulamentar Regional n.º 3/2014/M, de 3 de março;
- Reserva Natural das Ilhas Desertas - Decreto Legislativo Regional n.º 14/90/M, de 23 de maio; reclassificadas através do Decreto Legislativo Regional n.º 9/95/M, de 20 de maio;

- Fundeadouros autorizados nas Ilhas Desertas – Edital nº 01/2001 da Capitania do Porto do Funchal;
- Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Arquipélago da Madeira (PGRH10 - Resolução da Região Autónoma da Madeira Nº 81/2014, de 25 de fevereiro);
- Plano Regional de Ordenamento Florestal da Região Autónoma da Madeira (PROF - RAM) - Resolução da Região Autónoma da Madeira Nº 600/2015, de 11 de agosto;
- Estratégia de Adaptação às Alterações Climáticas da Região Autónoma da Madeira - Estratégia CLIMA-MADEIRA - Resolução da Região Autónoma da Madeira Nº 1062/2015, de 2 de dezembro.

A área de intervenção do Plano é constituída por uma área terrestre – solo rústico – e por uma área marinha, integrando áreas de elevado valor natural e áreas onde decorrem algumas atividades socioeconómicas. Esta diversidade implica diferentes regimes de proteção e, consequentemente, diferentes atividades e restrições de usos do solo e da área marinha. Por conseguinte, o POGID considera duas áreas objeto de zonamento:

- 1- Área de Proteção Total, que corresponde a toda a área terrestre do Ilhéu Chão, Deserta Grande, Bugio e ilhéus adjacentes com exceção da Doca e dos trilhos definidos pela entidade gestora, e toda a área marinha adjacente até à batimétrica dos 100 metros, localizada a sul da Ponta da Doca a oeste e da Ponta da Fajã Grande a leste. A proteção total implica a proibição de qualquer atividade humana, à exceção de ações de investigação e divulgação científica; ações de conservação da natureza e da bio(geo)diversidade; ações de divulgação e sensibilização ambiental. Nesta área a presença humana só é permitida nas seguintes situações:
  - a) Investigação e divulgação científica;
  - b) Monitorização ambiental;
  - c) Ações de conservação da natureza e da bio(geo)diversidade;
  - d) Ações de valorização dos bens naturais, paisagísticos, culturais e geológicos;
  - e) Ações de divulgação e sensibilização ambiental;
  - f) Vigilância e fiscalização;
  - g) Situações de risco ou calamidade;

Nas situações referentes às alíneas *a*, *b*, *c*, *d*, *e* e *f*, a presença humana só é permitida mediante autorização prévia da entidade gestora.

2- Área de Proteção Parcial, que corresponde à área da Doca, a todos os trilhos definidos pela entidade gestora e toda a área marinha de ZPE, delimitada pelas seguintes coordenadas geográficas: 32°37'35.675"N, 16°38'28.64"W; 32°37'46.050"N, 16°24'12.59"W; 32°19'14.289"N, 16°23'53.79"W; 32°19'02.431"N, 16°38'06.65"W, com exceção da área marinha adjacente até à batimétrica dos 100 metros, localizada a sul da Ponta da Doca a oeste e a sul da Ponta da Fajã Grande a leste. A proteção parcial impõe um controlo das atividades a desenvolver, privilegiando-se a realização de ações de investigação e divulgação científica; ações de turismo de natureza e científico; ações de sensibilização ambiental; e outras atividades humanas, devidamente autorizadas pela entidade gestora, que não prejudiquem os valores locais e o equilíbrio do ecossistema.

A gestão e fiscalização do Sítio competem à Secretaria Regional do Ambiente e Recursos Naturais, sendo exercida através do serviço com competência na área de intervenção. Sem prejuízo do referido anteriormente, a fiscalização será exercida também pelas entidades com competência em razão da matéria.

De acordo com a lei n.º16/2003 que revê, atualiza e unifica o regime jurídico dos terrenos de domínio público hídrico, grande parte do território das Ilhas Desertas pertence ao domínio público onde estão inseridas as seguintes construções: Farol do Ilhéu Chão, Farol do Bugio, Casa das Desertas, Unidade de Reabilitação do lobo-marinho e os quatro postos de vigia do topo da Deserta Grande.

O POGID não terá quaisquer implicações no Domínio Público Hídrico.

## **5. PROJETOS DESENVOLVIDOS**

O facto das Ilhas Desertas apresentarem um conjunto de habitats com características únicas e com espécies raras e ameaçadas de extinção despoletou a realização de vários projetos de investigação e conservação (Tabela 1), sendo grande parte deles destinados à conservação do Lobo-marinho, cuja presença naquelas Ilhas motivou a criação de uma Reserva.

Tabela 1. Projetos realizados nas Ilhas Desertas e respetivas entidades gestoras e período de execução.

<b>Nome do Projeto</b>	<b>Entidade Gestora</b>	<b>Período de execução</b>
CEE 6616/1/87 - Medidas Urgentes de Conservação para as Espécies Ameaçadas da Madeira	Serviço do Parque Natural da Madeira (SPNM)	1988-1990
CEE B/6610/89/76 - Proteção do Lobo-marinho ( <i>Monachus monachus</i> ) na Madeira	SPNM	1990
CEE 6610(90)9163 - Proteção do Lobo-marinho ( <i>Monachus monachus</i> )	SPNM	1991
LIFE 4-3010(92)7791 - Proteção do Lobo-marinho ( <i>Monachus monachus</i> ) e do seu habitat no Arquipélago da Madeira	SPNM	1992-1994
DG XIV, Study contract 94/034- Design Optimization and Implementation of Demersal Survey Cruises in the Macaronesian Archipelagos	Direção Regional de Pescas (DRP)	1994-1995
LIFE B4-3200/94/765 - Medidas Urgentes para a Conservação e Recuperação de Espécies e Habitats de Grande Interesse Comunitário no Arquipélago da Madeira	SPNM	1994-1996
LIFE B4-3200/95/512 - Medidas de Recuperação do habitat terrestre da Deserta Grande	SPNM	1996-1998
LIFE Nat/P/P/3012 - Projecto de apoio à conservação da tartaruga marinha <i>Caretta caretta</i> no Atlântico Norte	Universidade da Madeira	1996-2000
LIFE B4-3200/98/501 - Recuperação de Espécies e Habitats Prioritários da Madeira	SPNM	1998
Projetos DFG KL1313/2, 2-1, 4-2 e HO1833/1, 9, 11	Universidade de Bremen,	1998-2004



- Estudos de Geologia e Geofísica das Ilhas Desertas e Ilha da Madeira	Alemanha	
Atlas das Aves nidificantes em Portugal	Instituto da Conservação da Natureza e Biodiversidade (ICNB)	1999-2005
INTERREG IIIB, MAC/4.2/A1 - Observatório em Rede das Pescas e Ambiente Marinho da Macaronésia, ORPAM	DRP	2005
LIFE 04/PT/000213 - IBAS-Marinhas	Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves (SPEA)	2005-2008
INTERREG IIIB, 03/MAC/4.2/A2 - Observatório em Rede das Pescas e Ambiente Marinho da Macaronésia- ORPAM, Fase II	DRP	2006
Estudo dos Briófitos das Ilhas Desertas	SPNM	2006-2008
BIONATURA 05/MAC/4.1/C6 - Cooperação e Sinergias para o Desenvolvimento da Rede Natura 2000 e Preservação da Biodiversidade na Região Macaronésica	Direcção Regional do Ambiente (DRAmb)	2006- 2008
LIFE 06NAT/P/000184 – SOS Freira do Bugio – Medidas urgentes para a recuperação da Freira do Bugio <i>Pterodroma feae</i> e do seu habitat	SPNM	2006-2010
AGRI-2006-0396 - An Integrated European <i>In Situ</i> Management Work Plan: Implementing Genetic Reserves and On Farm Concepts (AEGRO)	Universidade da Madeira	2007-2010
Monitorização das comunidades de plantas vasculares nas Ilhas Desertas	SPNM	2007- 2012
Novo Atlas das Aves nidificantes do Arquipélago da Madeira	SPNM	2009 -2011
Campanha EMAM/PEPC_M@rBis/2011	Estrutura de Missão para os Assuntos do Mar	2011

Monitorização da malacofauna terrestre do Vale da Castanheira - Projecto SOST-MAC (PCT-MAC)	Direção Regional do Ordenamento do Território e Ambiente (DROTA)	2011-2012
Monitorização da tarântula-das-desertas ( <i>Hogna ingens</i> ) no Vale da Castanheira - Projecto SOST-MAC (PCT-MAC)	Direção Regional do Ordenamento do Território e Ambiente (DROTA)	2011-2012
LIFE 12 NAT/PT/00041 RECOVER NATURA – Recuperação de espécies e habitats terrestres dos sítios da Rede Natura 2000 da Ponta de São Lourenço e Ilhas Desertas	SPNM	2014-2017
Projeto LIFE13 NAT/ES/000974 Madeira Lobo-marinho Conservação do lobo-marinho na Madeira e desenvolvimento de um sistema de seguimento do seu estatuto de conservação	SPNM	2014-2018
MISTIC'SEAS – Indicadores padrão e critérios: Estabelecendo sistemas comuns para a monitorização da biodiversidade marinha na Macaronésia	Fundo Regional para a Ciência e Tecnologia – Governo Regional dos Açores	2015-2017

## 6. CARACTERIZAÇÃO BIOFÍSICA

### 6.1 CLIMA

As Ilhas Desertas apresentam um clima temperado oceânico. Devido à ação estabilizadora do oceano, às amplitudes térmicas do ar, assim como, às variações da temperatura da água do mar que são pequenas ao longo do ano (a temperatura da água do mar pode atingir os 24°C no verão e os 17°C no inverno). As precipitações são pouco abundantes. O vento dominante é dos quadrantes norte e nordeste. Em termos oceanográficos, estão sob a influência da corrente fria das Canárias, que constitui um braço descendente da corrente do Golfo.

O Laboratório Regional de Engenharia Civil tem montado na Deserta Grande, mais precisamente na Doca, um sistema eletrónico concebido para proceder ao registo de temperatura, humidade relativa do ar, radiação solar global e pluviosidade.

## **6.2 GEOMORFOLOGIA E GEOLOGIA**

Geologicamente, são ilhas oceânicas de origem vulcânica com cerca de 3,5 milhões de anos. Outrora formaram uma ilha e foram parte de um único vulcão. Depois de cessada a atividade vulcânica, a erosão e o clima levaram à formação do seu actual aspecto. Na sua constituição predominam as formações basálticas, os tufos e as escórias vulcânicas. O aspecto orográfico é consequência da sua constituição geológica e da permanente ação erosiva pelo vento e pelo mar.

O Ilhéu Chão é a mais pequena das três Ilhas (0,4 km<sup>2</sup>), e tem cerca de 1600 m de comprimento e 500 m de largura máxima. Apresenta a forma de planalto com uma altitude quase constante de 80 m. Atinge a sua altitude máxima de 98 m no extremo Norte, onde existe o farol. O Ilhéu Chão é constituído por uma arribas alta, rochosa e uniforme que cai abruptamente sobre o mar. O acesso ao topo faz-se a partir do Portinho de Santa Maria, o qual apresenta condições para fundear pequenas embarcações.

A Deserta Grande, com forma alongada, desenvolve-se numa extensão de 11700 m e tem uma largura máxima de 1900 m. Tem uma superfície de 10 km<sup>2</sup>. Atinge a altitude máxima de 479 m, num cabeço localizado na zona central da ilha. Apresenta um planalto com uma área de cerca de 1 km<sup>2</sup>, o Pedregal, a uma altitude de cerca de 440 m e exhibe um vale, com 300 m de largura e 2 km de comprimento, localizado a norte do planalto, a 370 m de altitude, denominado "Vale da Castanheira". Apresenta arribas rochosas altas e inclinadas que se projectam sobre o mar. Ao longo da costa encontram-se inúmeras grutas escavadas na rocha, praias de pequenas dimensões e algumas fajãs. As fajãs de maiores dimensões são a Fajã Grande e a Doca que resultaram de um simultâneo desabamento de terras, a Oeste e a Leste, ocorrido em 1894.

A Fajã da Doca é formada por uma sucessão de materiais geológicos (basaltos, piroclastos, brechas vulcânicas, depósito de vertente) com diferentes possanças, diferentes características mecânicas e que apresentam diferentes graus de alteração e fraturação. É um local com um historial de movimentos de terras existindo risco de novos movimentos. Foi por este motivo que em 2005 se mudou a localização da casa de apoio na Doca considerando os estudos realizados por técnicos da Direcção Regional de Ordenamento do Território e do Laboratório Regional de

Engenharia Civil. Os resultados de ambos os estudos demonstraram que existe uma zona de risco de derrocadas que corresponde à zona Norte da fajã, a partir da zona onde se encontrava localizada a casa antiga e em toda área junto à falésia. Desde então toda essa área foi classificada de risco e o acesso foi interdito.

A nova casa de apoio foi construída num local onde o risco é consideravelmente menor. Adicionalmente foi construída uma vala para maior proteção da área considerada segura (toda a área para Sul da localização da casa antiga e para Oeste da vala de proteção) onde as atividades da Reserva são realizadas.

Na Fajã da Doca existe uma pequena restinga que faz deste local uma excelente enseada para fundear, sendo aqui o fundeadouro oficial da Reserva.

O acesso ao topo pode ser efetuado pela Doca ou a Norte pela reentrância que conduz ao Vale da Castanheira, um vale profundo com cerca de 3 km de comprimento.

Embora aparentado com a Deserta Grande, o Bugio é a mais acidentada e recortada das Ilhas. Tem uma superfície de 3 km<sup>2</sup>. Estende-se ao longo de 7500 m de comprimento e atinge a sua largura máxima de 700 m no único planalto que ali existe. A altitude máxima é de 388 m. A zona mais estreita desta ilha tem a designação de Marechal, divide a ilha na parte norte, onde a altitude máxima pode ir até aos 384 m e na parte sul, onde a altitude máxima pode ir até 330 m. Apresenta um planalto com cerca de 100 m de largura e 1 km de comprimento, a sul, no topo da ilha. A linha de costa é bastante irregular, sem saliências e reentrâncias significativas, mas é orlada por vezes por estreitas e pequenas praias de calhau rolado. Existem também várias grutas ao longo da costa. A Sul do Bugio, existe um pequeno farol automático, colocado em 2003, em substituição do antigo farol que foi demolido devido ao seu estado precário de conservação.

As rochas predominantes nas ilhas Desertas, nomeadamente os piroclastos, as resultantes da erosão das escoadas (fluxos de lava) e ainda intrusões (diques, soleiras), são: os picritos, os basaltos, os basanitos/ tefritos, os hawaiitos e os mugearitos. Os fenocristais, cristais bem desenvolvidos e observáveis a olho nu, muito presentes são as olivinas e a augite, com tamanhos inferiores a 0.5 cm. Alguns basaltos e hawaiitos, adicionalmente poderão conter plagioclase e ainda fenocristais de anfíbolos.

### Tufos e Tufos Lapilli

Alguns depósitos de tufos podem atingir os 200 m de altura, acima no nível médio das águas do mar, formando as sequências basais da Deserta Grande e do Bugio norte.

### Escórias e cinzas

A quantidade de cinzas é baixa, acontecendo o mesmo com o lapilli escoriáceo e localmente surgem bombas vulcânicas até 1 m de diâmetro e que estão associadas com tufos. Estes depósitos de cinzas e escórias são assim considerados como relíquias de antigos cones de erupções, particularmente do tipo estromboliano. Localmente, as camadas mergulham num ângulo de cerca de 33°, indicativo da proximidade dos centros eruptivos onde o transporte de material balístico foi dominante. Os locais onde, mais facilmente, poderão ser observados estes materiais, são no topo da Deserta Grande, a sul do Pedregal, localmente dentro da sequência basal de tufo, na mesma ilha, e no sul do Bugio.

### Fluxos de lava

Nas ilhas Desertas ocorrem fluxos de lava tipo I na ponta norte da Deserta Grande, na costa oeste do norte do Bugio e dentro das sequências de tufos basais de Deserta Central Grande e Bugio sul e tipo II no ilhéu Chão, onde as formações de fluxo podem atingir uma espessura de até 40 m, e na Deserta Grande e a norte do Bugio, onde ocorrem acima da sequência de tufo basal e formam a parte superior das ilhas.

### Diques

Em função da composição magmática que fluiu através dos diques, estes serão de natureza basanítica, basáltica ou de natureza hawaiítica. Podem atingir os 20 m de espessura e ocorrer isoladamente ou agrupados. Os diques surgem abundantemente ao longo de toda costa da Deserta Grande e do Bugio mas estão ausentes no ilhéu Chão. Localmente, os diques cortam toda a sequência estratigráfica e podem atingir o topo das ilhas.

### Soleiras ou corpos intrusivos de forma irregular

Estas estruturas de composição basáltica estão localmente presentes e podem chegar aos 30 m de espessura. Elas são particularmente comuns no sul do Bugio mas também cortam para fora na base do Pedregal e na sequência do tufo basal, no sul da Deserta Grande.

Nas ilhas Desertas é possível distinguir três tipos de sedimentos: Depósito de blocos, Depósitos mobilizados e Sedimentos fluviais. Os depósitos de entulho são encontrados ao longo das encostas da Deserta Grande e do Bugio, sendo o leque de detritos mais proeminente o que ocorre na parte central da Deserta Grande, na Doca. Os depósitos mobilizados ocorrem no topo dos planaltos da Deserta Grande e a sul do Bugio e em parte, ao longo dos íngremes flancos erodidos. Os depósitos fluviais surgem na parte inferior do “Vale do Castanheira”, num canal de água que só a transporta durante a estação chuvosa.

### **6.3 HABITATS NATURAIS DE INTERESSE COMUNITÁRIO**

Na Região Autónoma da Madeira existem 11 Zonas Especiais de Conservação (ZEC) e 5 Zonas de Proteção Especial (ZPE) que integram a Rede Natura 2000, constantes do Decreto Legislativo Regional n.º 5/2006/M, de 2 de março, que adapta à RAM o Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, alterado pelo Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de fevereiro, e pelo Decreto-Lei n.º 156-A/2013, de 8 de novembro, que procedeu à transposição para o ordenamento jurídico português, da Diretiva n.º 79/409/CEE, do Conselho, de 2 de abril, relativa à conservação das aves selvagens (Diretiva Aves), na redação que lhe foi dada pelas Diretivas n.ºs 85/411/CEE, da Comissão, de 25 de junho, 91/244/CEE, da Comissão, de 6 de março, 94/24/CE, do Conselho, de 8 de junho, e 97/49/CE, da Comissão, de 29 de julho, e 92/43/CEE, do Conselho, de 21 de maio, relativa à preservação dos *habitats* naturais e da fauna e da flora selvagem (Diretiva Habitats), na redação que lhe foi dada pela Diretiva n.º 97/62/CE, do Conselho, de 27 de outubro. No âmbito do processo de “Atualização da base de dados da Rede Natura 2000” que decorreu no final de 2015, foram aprovadas, em Conselho de Governo, as resoluções n.º 1225 e 1226, publicadas no Jornal Oficial da Região Autónoma da Madeira, na I série n.º 204, de 29 de dezembro de 2015, que aprovaram, respetivamente, a criação de 7 novos Sítios de Importância Comunitária, nomeadamente: Paul do Mar – Jardim do Mar; Ribeira Brava; Cabo Girão; Caniço de Baixo; Porto Novo; Machico e Pico do Facho; e a redefinição dos limites de 4 dos Sítios Classificados da Rede Natura 2000: Laurissilva da Madeira; Ponta de São Lourenço; Moledos – Madalena do Mar; e Pináculo.

Nas Ilhas Desertas, existem os habitats de interesse comunitário apresentados na Tabela 2.

Tabela 2. Habitats de interesse comunitário presentes nas Ilhas Desertas (Fonte: Base de dados RN2000 2015).

<b>Código</b>	<b>Designação do Habitat</b>	<b>Grau de Conservação*</b>
1160	Enseadas e baías pouco profundas	Bom
1250	Falésias com flora endémica das costas macaronésias	Médio
5330	Matos termomediterrânicos pré-desérticos	Médio
8330	Grutas marinhas submersas ou semi-submersas	Excelente

\*Avaliação efetuada aquando da candidatura à Rede Natura 2000.

## 6.4 VEGETAÇÃO E FLORA

### ESPÉCIES INDÍGENAS

A flora é peculiar e rica em plantas específicas da Região Macaronésica, apresentando exclusividades madeirenses e duas espermatófitas endémicas da Deserta Grande - *Sinapidendron sempervivifolium* e *Musschia isambertoi*. A flora vascular é constituída por cerca de 200 taxa, sendo 37 endémicos da Madeira e 20 endémicos da Macaronésia. Quatro dos cinco géneros endémicos do arquipélago da Madeira encontram-se representados nas Ilhas Desertas nomeadamente, *Chamaemeles*, *Monizia*, *Musschia* e *Sinapidendron*. Quatro géneros endémicos da Macaronésia encontram-se representados nas Ilhas Desertas nomeadamente, *Argyranthemum*, *Aichryson*, *Semele* e *Phyllis*. No grupo dos ptéridofitos, não estão citados endemismos, existindo 11 taxa.

Estão referidos 94 briófitos, dos quais 61 são musgos, 4 antocerotas e 29 hepáticas. Destas 2 são endémicos exclusivos do arquipélago da Madeira (hepáticas *Frullania sergiae* e *Riccia atlantica*) e 4 são endémicos da Macaronésia.

Na atualidade, a vegetação é predominantemente herbáceo-arbustiva e bem adaptada às condições edafoclimáticas. Existem comunidades de plantas bem formadas e vestígios de outras que, outrora, teriam tido a maior área de expansão e dinâmicas distintas. Nas escarpas rochosas é possível encontrar árvores e arbustos, que indiciam a existência no passado de matas ou comunidades florestais.

Os primeiros estudos sobre a vegetação das Ilhas Desertas remontam a Lowe (1868). Este define duas regiões ou zonas de vegetação. A 1ª Zona, designada por marítima, vai desde o nível do mar até aos 360 m de altitude, nas três ilhas. Esta vegetação caracteriza-se pela presença de plantas indígenas, tais como a cenoura-da-rocha *Monizia edulis*, o goivo-da-rocha *Matthiola maderensis* e a herbácea *Calendula maderensis*. A 2ª Zona, designada por montanhosa, vai desde os 300 m até aos 480 m de altitude, na Deserta Grande e Bugio, cuja vegetação se caracteriza pela presença de plantas indígenas, tais como, *Lotus argyroides*, a estreleira *Argyranthemum haematomma* e *Trifolium angustifolium*. Aplicando a estas Ilhas o estudo das comunidades vegetais e do bioclima realizado para a Ilha da Madeira (Capelo *et al*, 2000), as Ilhas Desertas apresentam potencialmente duas comunidades florestais, o Zambujal (*Olea maderensis-Maytenetum umbellatae*) e a Laurissilva do Barbusano (*Semele androgynae-Apollonietum barbujanae*).

O Zambujal é assim denominado porque a árvore dominante é uma subespécie endémica da Ilha da Madeira, o zambujeiro ou oliveira-brava *Olea maderensis*. Nesta comunidade podemos encontrar arbustos, tais como, as duas espécies endémicas de buxo-da-rocha *Maytenus umbellata* e *Chamaemeles coriacea*, a malfurada *Globularia salicina*, a perpétua *Helichrysum melaleucum*, o jasmineiro-amarelo *Jasminum odoratissimum* e *Ephedra fragilis*. É possível observar alguns núcleos de Zambujal em escarpas rochosas da Deserta Grande, bem como no Ilhéu Chão. A maioria dos elementos florísticos desta comunidade existe de forma isolada, não formando comunidades bem definidas.

Na Deserta Grande encontram-se vestígios da Laurissilva do Barbusano, identificada através da presença de alguns barbusanos *Apollonias barbujana*, de alegre-campo *Semele androgyna* e da corriola *Convolvulus massonii*. Nesta Ilha podem ser observadas outras árvores, tais como adernos *Heberdenia excelsa* e marmulanos *Sideroxylon mirmulans*.

Da flora existente, algumas espécies constam no anexo B-II do Dec. Lei n.º 49/2005 – espécies de interesse comunitário cuja conservação exige a designação de zonas especiais de conservação (Tabela 3). Existem ainda outras espécies de flora de interesse comunitário que exigem uma proteção rigorosa (anexo B-IV), o feto *Asplenium hemionitis* e o marmulano *Sideroxylon mirmulans*.



Tabela 3. Espécies vegetais de interesse comunitário (Fonte: Candidatura à Rede Natura 2000).

<b>Código</b>	<b>Espécie</b>	<b>Grau de Conservação</b>
1446	<i>Beta patula</i>	Bom
1537*	<i>Chamaemeles coriacea</i>	Médio
1579	<i>Maytenus umbellata</i>	Médio
1620	<i>Monizia edulis</i>	Médio
1665*	<i>Convolvulus massonii</i>	Médio
1754	<i>Musschia aurea</i>	Médio
1810	<i>Calendula maderensis</i>	Bom
1817	<i>Phagnalon benettii</i> ( <i>Phagnalon lowei</i> )	Bom
1853	<i>Semele maderensis</i> ( <i>Semele androgyna</i> )	Médio
1854	<i>Scilla madeirensis</i> ( <i>Autonoe madeirensis</i> )	Bom
1894	<i>Phalaris maderensis</i>	Médio

\*Espécies prioritárias.

### Ilhéu Chão

O Ilhéu Chão apresenta uma vegetação em bom estado de conservação. Da riqueza da flora destaca-se a existência de três endemismos raros, que são comuns à Ilha da Madeira, a planta herbácea *Beta patula* e as gramíneas *Phalaris maderensis* e *Lolium lowei*. No topo aplanado podemos encontrar uma grande diversidade de plantas endémicas das quais se salientam uma área considerável de jasmineiros-amarelos *Jasminum odoratissimum*, arbusto endémico da Madeira e das Ilhas Canárias, e ainda de jambujeiros *Olea maderensis*.

Neste local é notório a ocorrência de mosaicos de vegetação distintos, respetivamente dominados por losna *Artemisia argentea*, barrilha *Suaeda vera*, goivo-da-rocha *Matthiola maderensis*, couve-da-rocha *Crambe fruticosa*, iscas *Phagnalon lowei*, almeirante *Crepis divaricata* e *Asphodelus*

*fistulosus*. Nas falésias existe uma grande diversidade de endemismos madeirenses e macaronésicos tais como, *Wahlenbergia lobelioides* subsp. *lobelioides*, o visco *Tolpis succulenta*, a leituga *Sonchus ustulatus* subsp. *maderensis*, maçacota *Bassia tomentosa*, o hissopo *Micromeria maderensis*.

#### *Deserta Grande*

A Deserta Grande é a ilha que contempla maior diversidade de habitats e de plantas. No litoral existem várias espécies endémicas e indígenas, tais como a doiradinha *Senecio incrassatus*, *Calendula maderensis*, a urtiga *Urtica portosanctana*, a trevina *Lotus glaucus* var. *glaucus*, várias espécies do género *Trifolium*, *Scrophularia lowei*, o bofe-de-burro *Andryala glandulosa* subsp. *glandulosa* e a hepática *Riccia atlantica*, endémica da Madeira. Mais raras, são as comunidades de figueiras-do-inferno *Euphorbia piscatoria*, existentes nalgumas baías.

Nas falésias, as rochas estão cobertas por líquenes, onde sobressaem, as urzelas *Rocella* sp. Também nestas escarpas habita um endemismo exclusivo da Deserta Grande, a couve-da-rocha *Sinapidendron sempervivifolium* da família das Brassicáceas. Uma outra espermatófita endémica *Musschia isambertoi* encontra-se apenas numa pequena fajã do lado leste da Ilha.

Embora mais raros, podem ser observados outros endemismos tais como a cila-da-Madeira *Autonoe madeirensis*, a estreleira *Argyranthemum haematomma*, o alegre-campo *Semele androgyna*, os buxos-da-rocha *Chamaemeles coriacea* e *Maytenus umbellata*, o piorno *Teline maderensis* e a cenoura-da-rocha *Monizia edulis*. Nestes locais existem igualmente árvores nomeadamente zambujeiros *Olea maderensis*, marmulanos *Sideroxylon mirmulans*, barbusanos *Apollonias barbujana* e adernos *Heberdenia excelsa*, associados a arbustos tais como a malfurada *Globularia salicina*, a cabreira *Phyllis nobla* e *Ephedra fragilis*.

Nas fendas das rochas predominam plantas suculentas endémicas tais como os ensaiões *Aeonium glandulosum* e *Aichrysum villosum*, e a erva-arroz *Sedum nudum* associados a *Lotus argyroides*. Nos locais mais húmidos observam-se fetos, com destaque para a avenca *Adiantum capillus-veneris*, o feto-marítimo *Asplenium marinum*, e *Asplenium billotii*, geralmente associados a briófitos. Neste grupo, destaca-se a presença de *Frullania sergiae*, briófito endémico da Madeira, bem como outros 4 briófitos endémicos da Macaronésia.

No topo da Deserta Grande, ocorrem vários endemismos tais como a selvageira *Siderites candicans* var. *crassifolia*, o hissopo *Satureja varia* subsp. *thymoides* var. *thymoides*, a perpétua-branca *Helichrysum melaleucum* e *Carlina salicifolia*. Extensas áreas estão cobertas por barrilha *Mesembryanthemum crystallinum* e *M. nodiflorum*. Nas poucas cisternas e charcos temporários, para além de algumas algas, é possível encontrar plantas aquáticas como a lentilha-de-água *Callitriche stagnalis*. Próximo do Risco e em determinados períodos do ano, o feto vulgarmente conhecido por feitaira *Pteridium aquilinum* abunda e atinge um grande porte.

### Bugio

O Bugio apresenta menor diversidade vegetal. No litoral existem extensas áreas dominadas por *Calendula maderensis* e *Bassia tomentosa*, associadas a outras plantas halófilas como as barrilhas *Mesembryanthemum crystallinum*, *M. nodiflorum* e *Suaeda vera*. Nas escarpas rochosas sobressai a grande cobertura de líquenes, principalmente de urzela.

A lista das plantas que ocorrem nas Ilhas Desertas está presente no anexo II.

A distribuição cartográfica das espécies de flora ameaçadas constantes na Directiva Habitats está disponível no Relatório Nacional de Implementação da Directiva Habitats do Instituto da Conservação da Natureza e da Biodiversidade.

## ESPÉCIES INTRODUZIDAS

Após o projeto de erradicação do coelho na Deserta Grande, em 1996, começaram a surgir algumas plantas com carácter invasor na área da Doca, nomeadamente a abundância *Ageratina adenophora* e da tabaqueira *Nicotiana glauca*. De forma a travar a proliferação destas espécies, em 1997, iniciou-se um trabalho de controlo, na Fajã da Doca, trabalho este que se matém até a atualidade.

Em 2007 foi detetado que na área de ocorrência da tarântula-das-desertas *Hogna ingens* estava a proliferar, de uma forma descontrolada, uma planta da família das Poáceas *Phalaris sp.* que estava a colocar em perigo a única população desta espécie endémica. Para atenuar os efeitos negativos desta planta na população da tarântula, em 2009, deu-se início ao projeto de controlo de *Phalaris sp.*, numa área de cerca de 33 hectares, no Vale da Castanheira na Deserta Grande. Neste

momento estão já controlados cerca de 11 hectares e são já evidentes os resultados positivos desta intervenção na população da tarântula-das-desertas.

Recentemente foi também detetado um núcleo de tabaibeira *Opuntia tuna*, com cerca de 60 indivíduos, numa das encostas sobranceiras à Fajã da Doca na Deserta Grande que deverá ser alvo de monitorização e controlo.

Todo este trabalho tem sido acompanhado por um sólido programa de monitorização, que permite o melhor acompanhamento dos processos regenerativos que os ecossistemas apresentam. Espera-se que estes habitats evoluam em direção a uma situação de equilíbrio.

## FLORA MARINHA

As algas marinhas presentes no arquipélago da Madeira, incluindo as Ilhas Desertas, têm uma forte afinidade com as de Canárias, principalmente ao nível das algas vermelhas, enquanto que as algas verdes e castanhas são mais semelhantes com as dos Açores (Neto *et al.*, 2001). A irregularidade dos fundos e a predominância de substratos rochosos, proporciona a colonização por algas fotófilas. Estudos indicam a presença de 127 espécies de algas, 24 Chlorophycota, 21 Chromophycota e 82 Rhodophycota, com predominância para as algas vermelhas (Neto *et al.*, 2001).

A lista da flora marinha está presente no Anexo III.

## 6.5 FAUNA

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.

Inclui espécies constantes no anexo B-II do Dec. Lei n.º 49/2005 – espécies animais (excepto aves) de interesse comunitário cuja conservação exige a designação de zonas especiais de conservação (Tabela 4). No que ao molusco terrestre *Atlantica gueriniana* diz respeito, encontra-se atualmente em apreciação pela Comissão Europeia a proposta de revisão táxonómica do presente táxon que, na sequência do trabalho de Cameron *et al.* (2013), promove a mudança da família (de Discidae para Gastrodontiidae) e que eleva a espécies *A. gueriniana* (espécie endémica restrita à Madeira) e

*A. calathoides* (táxon endémico restrito à Deserta Grande – Ilhas Desertas). Caso seja deferida, as espécies acima descritas partilharão o mesmo código, mas ficarão separadas em dois taxa distintos, com áreas de distribuição distintas.

Tabela 4. Espécies de fauna de interesse comunitário.

<b>Código</b>	<b>Espécie</b>
1023	<i>Atlantica gueriniana</i> **
1224*	<i>Caretta caretta</i>
1349	<i>Tursiops truncatus</i>
1366*	<i>Monachus monachus</i>

\*Espécies prioritárias.

\*\* Em processo de avaliação do posicionamento taxonómico

Outras espécies de animais de interesse comunitário que exigem uma proteção rigorosa (anexo B-IV) ou cuja captura ou colheita na natureza e exploração podem ser objecto de medidas de gestão (anexo B-V), são: todas as espécies de cetáceos; a lagartixa *Teira dugesii maui*; e o molusco terrestre *Atlantica gueriniana*\*\*.

Apesar de existir um conhecimento geral sobre a fauna das Ilhas Desertas, estando identificadas inúmeras espécies únicas e raras e que fazem destas ilhas um espaço de grande importância para a biodiversidade, são muito poucos os estudos realizados sobre os invertebrados e as espécies marinhas.

## INVERTEBRADOS

### MOLUSCOS TERRESTRES

O conhecimento atual da fauna malacológica destas Ilhas é bom, fruto dos recentes trabalhos que têm decorrido nos últimos anos. Existe grande similaridade entre a fauna costeira da ilha da Madeira e a existente nas ilhas Desertas, consequência da ligação destas ilhas à Península da Ponta de São Lourenço durante o Plistocénio, sendo disso exemplo os géneros *Geomitra* e *Atlantica*, circunscritos a este grupo específico de ilhas. Apesar de menos conhecida que a malacofauna das Ilhas da Madeira e Porto Santo, as ilhas Desertas encerram, de acordo com a bibliografia atual 41 espécies de moluscos terrestres (Teixeira & Cameron in prep., Abreu & Teixeira, 2008, Cameron & Cook,

1999, Cook & Cameron, 1990), entre espécies extantes (88%) e fósseis (12%). Não obstante o exposto, este número apresenta uma tendência de crescimento com base nos trabalhos mais recentes efetuados nesta área (Teixeira *et al.*, in prep), que coloca esta fauna próximo das 50 espécies extantes.

A fauna das ilhas Desertas é composta por elementos endémicos exclusivos de cada uma das três ilhas que a constituem, fruto do isolamento e especiação local. Apresentam ainda géneros característicos das zonas abertas, nomeadamente *Leptaxis*, *Caseolus*, *Discula* e *Amphorella*, como também elementos de floresta, como as endémicas *Craspedopoma mucronatum* e *Actinella actinophora*, comprovando a existência de condições climáticas distintas no passado (Teixeira, D., in press). Com uma natureza acidentada fruto da erosão contínua, as ilhas são maioritariamente escalvadas, formadas por habitats abertos, rochosos e com vegetação esparsa devido à sua orografia e à ação da fauna introduzida. Ao contrário do que ocorreu nas ilhas da Madeira e Porto Santo, não têm sido habitadas em permanência desde a colonização. A Deserta Grande e o Bugio sofreram uma considerável degradação ambiental desde a sua descoberta e mostram taxas de extinção, nos últimos 150 anos, superiores às duas maiores ilhas do arquipélago, Madeira e Porto Santo (Cameron e Cook, 1999).

#### Ilhéu Chão

Para o ilhéu Chão estão descritas 11 espécies, todas elas endémicas, com destaque para as exclusivas *Actinella anaglyptica*, *Actinella laciniosa* e *Leptaxis simia advenoides*. O táxon *Discula polymorpha poromphala* ocorre em toda a ilha, enquanto que *Actinella laciniosa* tem uma distribuição mais restrita às zonas mais húmidas e com maior densidade de coberto vegetal.

#### Deserta Grande

A Deserta Grande apresenta uma fauna extante avaliada em 35 espécies, 89% das quais são endémicas, de onde se destacam as exclusivas *Atlantica calathoides* e *Geomitra coronula*, as quais possuem uma distribuição extremamente restrita ao norte da ilha, ocorrendo numa área inferior a 500 m<sup>2</sup>. A malacofauna dessa ilha possui elementos faunísticos com afinidade à ilha da Madeira, como sejam o *Craspedopoma mucronatum* e *Actinella lentiginosa*, característicos da floresta Laurissilva, e *Leptaxis groviana* e *Caseolus leptosticus* que são taxa característicos das áreas costeiras, bem como espécies que ocorrem em Porto Santo, como *Amphorella melampoides*.

## Bugio

Já para o Bugio encontram-se descritas 22 taxa, entre os quais as exclusivas *Caseolus punctulatus avellanus*, *Leptaxis simia hyaena* e *Boettgeria jensi*, encontrando-se a sua maioria restrita à zona sul da ilha.

A degradação/destruição do habitat preferencial, associada à baixa capacidade de dispersão/migração, provocam o isolamento geográfico e genético dos taxa endémicos e restritos a este grupo de ilhas, tendo como consequência o baixo efetivo populacional. Com base no exposto são várias as espécies que possuem um estatuto de conservação ameaçado, estando na maioria das vezes restritas a áreas inferiores a 500 m<sup>2</sup> (ex: *Geomitra coronula*, *Atlantica calathoides*) e que possuem um baixo efetivo populacional (Tabela 5). Estima-se que o número de espécies ameaçadas seja muito superior às 14 apresentadas na lista vermelha para as espécies ameaçadas da União Internacional para a Conservação da Natureza (Cutellod *et al.*, 2011), uma vez que mais de 50% da malacofauna endémica das ilhas Desertas não se encontra avaliada.

Tabela 5. Espécies de moluscos terrestres com estatuto de conservação ameaçado.

<b>Táxon</b>	<b>Categoria UICN</b>
<i>Atlantica gueriniana</i> *	CR
<i>Discula lyelliana</i>	CR
<i>Discula tetrica</i>	CR
<i>Geomitra grabhami</i>	CR
<i>Actinella actinophora</i>	VU
<i>Actinella laciniosa</i>	VU
<i>Amphorella melampoides</i>	VU
<i>Caseolus leptosticus</i>	VU
<i>Leiostyla macilenta</i>	VU
<i>Spirorbula squalida</i>	VU

\* Em processo de avaliação do posicionamento taxonómico

Igualmente rica e diversa é a malacofauna presente nos vários depósitos fósseis, na sua maioria de origem coluvial, do período Holocénico, existentes na Deserta Grande e no Bugio. Como resultado

dos trabalhos realizados nos últimos 5 anos, foram registadas novas espécies para a ciência (Cameron *et al.*, in prep.) em ambas as ilhas, o que contribuirá de forma significativa para o enriquecimento da biodiversidade local. Estes depósitos permitem obter uma perspectiva da biodiversidade e da sua evolução ao longo dos tempos e à escala temporal. Devido à sua importância biológica e singularidade, bem como à fragilidade dos mesmos devido à sua localização geográfica (em áreas de escarpa, em zonas de acentuada erosão e com risco de deslizamentos de terra), os depósitos fósseis identificados devem ser alvo de um plano específico de gestão e conservação, de forma a garantir a sua continuidade ao longo do tempo.

## OUTROS INVERTEBRADOS

Outro grupo de invertebrados de grande interesse é o dos artrópodes. As Ilhas Desertas são um hotspot de diversidade em número de espécies de artrópodes terrestres endémicos, com cerca de 104 taxa individuais (espécies=92; subespécies=24) (Borges *et al.*, 2008). Neste grupo, merecem destaque os aracnídeos, estando atualmente contabilizadas 57 espécies de aranhas para a Deserta Grande, fazendo desta a ilha macaronésica com maior número de espécies endémicas por área (Crespo *et al.* 2013). Ainda dentro dos aracnídeos, salienta-se a tarântula-das-desertas *Hogna ingens*, um endemismo destas Ilhas. Esta aranha, com uma densidade populacional de cerca de 185 indivíduos adultos por hectare (Crespo *et al.*, 2014), tem uma área de distribuição restrita, habitando apenas o Vale da Castanheira, no extremo norte do topo da Deserta Grande.

No anexo IV encontra-se a listagem das espécies de fauna (exceto aves) encontradas nas Ilhas Desertas.

## VERTEBRADOS

### AVIFAUNA

As Ilhas Desertas são uma das mais importantes áreas de nidificação de aves marinhas da Macaronésia e de todo o atlântico norte, possuindo condições singulares e únicas em todo o Mundo. Estão classificadas como “**Important Bird and Biodiversity Area**” (IBA) no âmbito da *BirdLife* Internacional.



As aves marinhas que nidificam nas Desertas incluem-se nas ordens *Procellariiformes* e *Charadriiformes*. Nos Procellariiformes (aves marinhas pelágicas) incluem-se a cagarra *Calonectris borealis*, a alma-negra *Bulweria bulwerii*, o roque-de-castro *Hydrobates castro*, o pintainho *Puffinus lherminieri* e a freira-do-bugio *Pterodroma deserta*. São espécies inerentemente vulneráveis, para as quais as Desertas representam um dos últimos refúgios a nível Mundial. Nos Charadriiformes (aves marinhas não pelágicas) incluem-se a gaivota-de-patas-amarelas *Larus michahellis* e o garajau-comum *Sterna hirundo*. A tabela 5 apresenta o tamanho e a tendência populacional que cada uma destas aves apresenta nas Ilhas Desertas.

Tabela 5. Tamanho e tendência populacional das aves marinhas nidificantes nas Ilhas Desertas

<b>Espécies</b>	<b>Tamanho (Pares)</b>	<b>Tendência</b>	<b>Referência</b>
Roque-de-castro <i>Hydrobates castro</i>	5000	?*	BirdLife International (2015)
Freira-do-bugio <i>Pterodroma deserta</i>	160 – 180	Estável	Menezes et al. 2010
Alma-negra <i>Bulweria bulwerii</i>	45000	+	Catry et al. 2015
Cagarra <i>Calonectris borealis</i>	> 1500	+	Oliveira & Menezes (2004)
Pintainho <i>Puffinus lherminieri baroli</i>	300	?	BirdLife International (2016)
Gaivota-de-patas-amarelas <i>Larus michahellis</i>	>600	-	SPNM (2014)
Garajau-comum <i>Sterna hirundo</i>	> 250	?*	BirdLife International (2015)

+ = pop. a crescer; - = pop. a decrescer, ? = não há dados

As aves acima mencionadas, com exceção da gaivota-de-patas-amarelas, são espécies migratórias, aparecendo nestas Ilhas apenas durante o seu período reprodutivo.

No Bugio nidifica a endémica freira-do-bugio, uma das aves mais ameaçadas a nível mundial.

A Deserta Grande suporta a maior colónia de alma-negra do atlântico e possivelmente do Mundo, desempenhando um papel vital para a conservação desta espécie.

Algumas das espécies de aves que ocorrem nas Desertas constam do anexo I da Diretiva 79/409/CEE (Tabela 6).

Tabela 6. Avifauna de interesse comunitário.

<b>Código</b>	<b>Espécie</b>
A010	<i>Calonectris borealis</i>
A026	<i>Egretta garzetta</i>
A193	<i>Sterna hirundo</i>
A222	<i>Asio flammeus</i>
A386*	<i>Pterodroma deserta</i>
A387	<i>Bulweria bulwerii</i>
A388	<i>Puffinus lherminieri</i>
A390	<i>Hydrobates castro</i>

\*Espécies prioritárias.

Nas aves terrestres nidificantes, que podem ser encontradas durante todo o ano, incluem-se o corre-caminhos *Anthus berthelotii madeirensis*, o canário-da-terra *Serinus canaria canaria* e a codorniz *Coturnix coturnix confisa*. Em pequeno número estão também presentes três aves de rapina nidificantes, nomeadamente o francelho *Falco tinnunculus canariensis*, a manta *Buteo buteo harterti* e a coruja-das-torres *Tyto alba schmitzi*. Estas espécies de rapinas haviam desaparecido destas Ilhas aquando de programas de erradicação de vertebrados que decorreram na década de 1990 (Oliveira & Menezes, 2004). Só muito recentemente, de acordo com relatórios internos do Instituto de Florestas e Conservação da Natureza (não publicados), foram encontradas evidências claras da sua nidificação nestas ilhas (encontraram-se ninhos).

Muitas outras aves de várias espécies visitam ocasionalmente as Ilhas Desertas, sobretudo no Outono e no Inverno (vide Anexo VI).

## OUTRAS ESPÉCIES TERRESTRES

A lagartixa-das-Desertas *Teira dugesii mauli* é uma subespécie endémica.

Nos anexos VII e VIII encontra-se uma listagem de líquenes e fungos, respetivamente.

## FAUNA MARINHA

O sistema litoral das Ilhas Desertas é constituído por uma costa rochosa bastante exposta ao hidrodinamismo marinho. Ao longo da costa com 37,7 km existem cerca de 75 grutas, algumas das quais com entrada submersa, e cerca de 106 pequenas praias de calhau rolado. Ao longo da costa o substrato rochoso é predominante. Grande parte deste substrato tem um declive acentuado, mas também se encontram várias plataformas rochosas, algumas têm vários enclaves que se transformam em poças de maré durante a baixa-mar quando as plataformas ficam emersas. No mar adjacente encontram-se alguns prolongamentos rochosos, pequenos ilhéus e rochas emersas e submersas quase ligadas à costa. Os fundos são de rocha e de areia.

Os invertebrados marinhos representam a maioria das espécies e níveis taxonómicos superiores (Filos, Classes, etc) e podemos encontrá-los em grande número, nos substratos rochosos que dominam a zona costeira. Em termos de diversidade, abundância e tamanho os mais importantes são os crustáceos, moluscos e poliquetas. Estes invertebrados marinhos constituem uma fauna costeira interessante, com grandes afinidades com a do Mediterrâneo mas com elementos de faunas temperadas e subtropicais. A informação sobre este grupo na Madeira ainda apresenta lacunas estando muito concentrada em espécies mais visíveis, relativamente comuns ou comercialmente importantes.

Segundo Wirtz (2006), que registou 10 adicionais espécies de invertebrados para a fauna marinha da Madeira, novas espécies para a Madeira assim como para a ciência são ainda descobertas todos os anos nas águas costeiras da Madeira.

Wirtz *et al.* (2008) apresentou uma nova lista de peixes costeiros para o arquipélago da Madeira (Madeira), incluindo as Ilhas Desertas, com 226 espécies de peixes costeiros, dos quais 9 são novos registos. Não existem espécies endémicas de peixes costeiros na Madeira, mas a Madeira partilha uma espécie endémica com as Canárias, *Gobius maderensis*, e uma espécie endémica com os Açores *Paraconger macrops*.

Segundo Wirtz (1998), a fauna das águas costeiras da Madeira contempla uma mistura de espécies da Região Atlântico-Mediterrânea temperada, espécies de origem boreal (Ex.: *Labrus bergyllta* e *Lipophrys pholis*), e uma forte componente de espécies tropicais (Ex.: *Heteroconger longissimus* e *Aluterus scriptus*).

Mais recentemente Araújo & Wirtz, 2015 assinalaram a existência de 215 espécies de crustáceos decápodes para o arquipélago da Madeira.

Nas Ilhas Desertas ocorrem também tartarugas *Caretta caretta*, regularmente, *Eretmochelys imbricata*, *Chelonia mydas* e *Dermochelys coriacea*, ocasionalmente; e várias espécies de mamíferos marinhos como o roaz-corvineiro *Tursiops truncatus*, o golfinho-riscado *Stenella coeruleoalba*, o golfinho-comum *Delphinus delphis*. O lobo-marinho *Monachus monachus* é a espécie emblemática das Ilhas Desertas uma vez que foi precisamente a sua ocorrência naquelas ilhas que levou à criação da Reserva. Esta espécie classificada de ameaçada (em perigo) pela IUCN, conta atualmente com uma população estimada em 30 indivíduos ( $\pm 10$ ) com uma tendência positiva. Embora utilizem toda a área das Ilhas Desertas e grutas distribuídas ao longo das ilhas, o Sul da Deserta Grande é o local mais frequentado por estes animais e é aqui onde se encontram as grutas de reprodução e mais utilizadas pelos lobos-marinhos.

No anexo V encontra-se a listagem de espécies de fauna marinha.

Os conhecimentos sobre os habitats e espécies marinhas das Ilhas Desertas são muito generalistas e maioritariamente baseados em estudos realizados em outros locais do arquipélago, estando a realização de estudos sobre os habitats e espécies das Ilhas Desertas contemplados nas ações do presente plano.

Algumas exceções, como as campanhas anuais dirigidas ao estudo da abundância de espécies de peixes demersais, efetuadas em 1995, 1996, 1997, 2004 e 2005, estudaram espécies costeiras e do talude continental à volta da Madeira, Porto Santo e Desertas. Delgado (2007) reporta 58 espécies de peixes demersais e pelágicos capturadas nas Ilhas Desertas, nessas campanhas.

A distribuição cartográfica das espécies de fauna ameaçadas constantes na Diretiva Habitats está disponível no Relatório Nacional de Implementação da Diretiva Habitats do Instituto da Conservação da Natureza e da Biodiversidade.

## ESPÉCIES INTRODUZIDAS

Historicamente, três grupos de vertebrados foram introduzidos nas Ilhas Desertas: a cabra *Capra hircus*, o coelho *Oryctolagus cuniculus* e o murganho *Mus musculus*. A introdução dos dois primeiros, provavelmente no século XV, deveu-se às tentativas de colonização destas Ilhas pelo Homem. Estes animais conduziram à degradação do coberto vegetal, fundamentalmente, da Deserta Grande e do Bugio levando a uma diminuição tanto da abundância como da diversidade da flora, acelerando os processos de erosão.

Com os esforços desenvolvidos para a erradicação destes mamíferos na Deserta Grande em 1996, o coelho foi erradicado e o número de efetivos da cabra reduzido. No entanto, estes esforços mantêm-se no sentido de erradicar, também, a cabra da Deserta Grande ou de, pelo menos, manter o seu efetivo populacional em níveis tendencialmente baixos.

Na Ilha do Bugio a cabra também foi introduzida, provavelmente oriunda das Ilhas Canárias, e que causaram danos profundos naquele habitat. No âmbito do projeto LIFE “SOS freira-do-bugio”, foram contempladas medidas para a monitorização dos herbívoros naquela Ilha, tendo sido confirmada a sua extinção.

Relativamente ao Murganho, não existem dados concretos referentes à sua introdução e também à sua situação atual. A proximidade das Ilhas Desertas à Ilha da Madeira e o permanente uso humano que estas Ilhas tiveram ao longo dos séculos, pressupõe que estamos perante vários episódios de introdução accidental. Esta espécie é um dos principais predadores de moluscos terrestres, tendo sido contabilizado um elevado número de conchas de espécimes de *A. calathoides* e *Actinella lentiginosa stellaris* que apresentam marcas de predação, o que permite listar o *Mus musculus* como um dos principais responsáveis pela redução do efetivo populacional dos taxa acima mencionados na última década. A não introdução de qualquer uma das outras duas espécies de Ratos existentes na Madeira, *Rattus rattus* e *R. norvegicus*, é uma situação muito positiva e extraordinária. O mesmo se pode referir relativamente ao não estabelecimento de gatos nestas Ilhas. Refira-se que existem registos da existência destes predadores na Deserta Grande, tendo sido recolhidas fezes em 1970 (Cook & Yalden, 1980) e existindo documentação fotográfica de um exemplar encontrado morto nos anos 80 do século XX (Martin Jones in Litt).

Todo este esforço tem sido acompanhado por um sólido programa de monitorização, que permite o melhor acompanhamento dos processos regenerativos que os ecossistemas apresentam. Espera-se que estes habitats evoluam em direção a uma situação de equilíbrio.

A formiga-argentina *Linepithema humile* ocorre com uma densidade elevada no Ilhéu Chão e Deserta Grande. Esta é uma das Top 100 espécies mais invasoras do mundo e da Macaronésia, o que representa uma ameaça para habitats e espécies das Ilhas Desertas. Já se confirmou terem um impacto negativo sobre a fauna entomológica endémica e de uma forma indireta, sobre a flora através das implicações que têm nos processos de polinização. É também uma espécie predadora em determinadas épocas de crias e ovos de aves.

## **7. CARACTERIZAÇÃO DAS INFRAESTRUTURAS E RESPETIVAS SERVIÇOS ADMINISTRATIVAS**

As Ilhas Desertas foram propriedade de vários privados ao longo dos tempos mantendo no entanto o seu registo na freguesia da Sé, Concelho do Funchal. A 30 de Dezembro de 1971, passaram a pertencer ao Estado Português através de escritura lavrada pelo 1º Cartório da Secretaria Notarial do Funchal estando assim sob a sua tutela. No entanto, têm também o seu registo na matriz predial de Santa Cruz e foram incluídas no Plano Diretor Municipal de Santa Cruz.

Para a caracterização das infraestruturas, foi efetuado o levantamento de todas as infraestruturas existentes, não só aquelas que são utilizadas para apoiar as atividades desenvolvidas como também aquelas têm valor histórico.

Desta forma, as infraestruturas existentes nas Ilhas Desertas são:

### **1. Casas de apoio**

#### *Deserta Grande*

No final de 1988 foi construída, na Doca, a casa de apoio aos trabalhos que desde então têm sido desenvolvidos pelo Serviço do Parque Natural da Madeira (SPNM). Em 2005 esta casa foi substituída por uma nova casa, que para além da casa dos funcionários do SPNM passou a contar

com um centro de recepção aos visitantes, e instalações para dar apoio a investigadores que venham a desenvolver algum trabalho naquelas Ilhas.

No Vale da Castanheira existe outra casa de apoio, outrora um dos abrigos construídos pela Capitania do Funchal durante a II Guerra Mundial, reconstruída em 1996 no âmbito do projeto da eliminação dos herbívoros da Deserta Grande, tendo sido alvo de melhoramentos, em 2011, ao abrigo do projeto SOST-MAC.

### *Bugio*

No âmbito do projecto LIFE “SOS Freira do Bugio” foi instalada no planalto do Bugio uma pequena casa de Madeira para dar apoio aos trabalhos ali desenvolvidos.

O sistema energético de todas as casas é renovável, funcionando a energia solar e, no caso da casa da Doca, também com energia eólica.

## 2. Áreas de recreio e lazer

Na Doca existe um pequeno circuito informativo em bilingue (Português/Inglês) e uma zona de repouso que está a ser alvo de melhoramentos.

## 3. Unidade de Reabilitação para Lobos-marinhos

Em 1997, foi construída na Doca um pequeno centro para a reabilitação de possíveis lobos-marinhos encontrados debilitados.

## 4. Faróis

Nas Desertas existem dois faróis que funcionam a energia solar, um a Norte do Ilhéu Chão e outro a Sul da Ilha do Bugio, que são infraestruturas da Direcção de Faróis.

## 5. Construções com valor histórico

A intervenção humana nestas Ilhas é evidente e numa primeira fase foi associada ao pastoreio. Na Deserta Grande, existem vários muros de pedra e uma cisterna e uma eira em perfeito estado de conservação. Mais recentemente, durante a Segunda Guerra Mundial, a Capitania do Porto do Funchal, foi responsável pela construção de um acesso ao topo, 4 postos de vigia para controlo das embarcações na zona e alguns abrigos. Mais tarde os postos de vigia foram utilizados pelos caçadores de baleias para o avistamento dos cetáceos.

De acordo com a lei n.º16/2003 de 4 de Junho que revê, atualiza e unifica o regime jurídico dos terrenos de domínio público hídrico grande parte do território das Ilhas Desertas pertence ao domínio público onde estão inseridas as seguintes construções: Farol do Ilhéu Chão, Farol do Bugio, Casa das Desertas, Unidade de Reabilitação de Lobos-marinhos e os quatro postos de vigia do topo. Sobre a área de domínio público têm competências jurídicas, a Direcção Regional de Ordenamento do Território e Ambiente que depende da Secretaria Regional do Ambiente e Recursos Naturais, a Capitania do Porto do Funchal e a Câmara Municipal do Funchal.

Na área de intervenção deste plano aplicam-se todas as servidões administrativas e restrições de utilidade pública constantes da legislação em vigor, nomeadamente as decorrentes dos seguintes regimes jurídicos:

- Zona de conservação do património natural da Reserva Ecológica Nacional;
- Servidão militar;
- Servidão radioelétrica;
- Servidão aeronáutica;
- Zona de conservação do património natural da Reserva Natural das Ilhas Desertas;
- Zona da Rede Natura 2000;
- Zona de proteção dos equipamentos e infraestruturas, inerentes à proteção de faróis;
- Proteção a marcos geodésicos;
- Proteção do Domínio Público Hídrico.

Na área objeto de servidões administrativas ou restrições de utilidade pública, os usos e as construções que vierem a merecer parecer favorável das entidades competentes, nos termos da legislação aplicável, não dispensam o cumprimento das regras constantes deste plano.

## **8. ENQUADRAMENTO SOCIOECONÓMICO**

Embora as Ilhas Desertas tenham sido alvo de várias tentativas de colonização, tal foi inviabilizado pelo relevo acidentado e pela ausência de água.



Historicamente, o interesse económico das Ilhas Desertas esteve associado à criação de gado, à colheita de urzela, um líquen utilizado em tinturaria, e ao cultivo de barrilha, uma planta utilizada no fabrico de sabão.

A permanência de um reduzido grupo de homens nas Ilhas Desertas possibilitou não somente o aproveitamento económico, mas ainda a segurança do território madeirense. No século XVII foi definido um posto de vigia permanente, suportado pela Fazenda Real, a partir do qual se avisava a Ilha da Madeira, da presença de navios inimigos através de fogueiras. Também na Segunda Guerra Mundial as Desertas foram utilizadas para o controlo das embarcações inimigas. Para isso a Capitania do Porto do Funchal construiu quatro postos de vigia. Os mesmos que mais tarde viriam a ser utilizados pelos caçadores de baleias para o avistamento dos cetáceos.

Atualmente, as Ilhas Desertas são habitadas permanentemente por colaboradores da entidade gestora do Sítio, e as áreas de interesse económico são o turismo e a pesca.

## **TURISMO**

A proteção e gestão das Ilhas Desertas assegura o planeamento sustentável, tanto ecológico como económico, garantindo que as diversas entidades e particulares estejam bem informados e sejam parceiros na definição da estrutura de gestão da área protegida. Por conseguinte, a proteção do valioso património natural terrestre e marinho de grande valor ecológico e científico, bem como da paisagem ímpar das Ilhas Desertas é compatibilizada com atividades humanas privilegiando-se o turismo de natureza e científico que tanto contribui para promover a Região.

As Ilhas Desertas são visitadas por um número médio anual de 3474 visitantes, que ali se deslocam através de embarcações privadas e/ou de embarcações marítimo-turísticas, mediante autorização da entidade gestora do Sítio. Os navios de Guerra da Marinha Portuguesa, também contribuem para o transporte de visitantes principalmente de grupos escolares.

No que se refere ao turismo de natureza e científico, importa salientar que devidamente orientado, pode potenciar uma melhor e mais eficiente gestão da área contribuindo para: 1) Melhoria do conhecimento da biodiversidade e reconhecimento de novas espécies; 2) Conservação e monitorização dos ecossistemas; 3) Caracterização geológica dos fundos dos fundos marinhos; 4) Análise dos impactos das alterações climáticas nos habitats, espécies e ecossistemas; 5)

Levantamento e preservação arqueológica; 6) Introdução das energias renováveis de elevada eficiência que garanta a sustentabilidade das infraestruturas de apoio de gestão das ilhas Desertas.

## **PESCA**

Os recursos piscícolas das Ilhas Desertas atraíram muitos pescadores. Numa fase inicial a atividade piscatória foi exercida de forma sustentada. No entanto, 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 capturaram-se cagarras e outras aves marinhas para consumo humano e/ou preparação de engodo.

Com a criação da Área de Proteção Especial das Ilhas Desertas em 1990, a captura de aves marinhas deixou de ser praticada e a exploração dos recursos haliêuticos passou a ser exercida de forma controlada.

As Ilhas Desertas permanecem uma fonte de valor socio económico significativo para a atividade da pesca exercida de forma racional e sustentável nas áreas permitidas, designadamente na zona costeira, a apanha de moluscos gastrópodes (lapas) e pesca de cerco para obtenção de isco vivo para a pesca de tunídeos.

Saliente-se ainda, na área de intervenção das Ilhas Desertas abaixo da batimétrica dos 100 metros, a existência de atividade de algumas das pescarias principais da região, designadamente a pesca de cerco de pequenos pelágicos, pesca de tunídeos com salto e vara e pesca de peixe-espada preto com palangre derivante.

De grande importância para a preservação dos recursos piscícolas das Ilhas Desertas, e da região em geral, bem como dos seus ecossistemas de fundo, é o facto de não existir atualmente qualquer atividade de pesca licenciada para utilização de artes de pesca mais nocivas como as redes de emalhar e de arrastar.



REVISÃO DO PLANO DE ORDENAMENTO E GESTÃO **DAS ILHAS DESERTAS**

*ZONA ESPECIAL DE CONSERVAÇÃO – PTDES0001*

*ZONA DE PROTEÇÃO ESPECIAL – PTZPE0063*

*REDE NATURA 2000*

**ANÁLISE ESTRATÉGICA**

## 1. ANÁLISE ESTRATÉGICA

No âmbito da análise estratégica que se pretende efetuar são identificados os fatores que mais condicionam a gestão da área de intervenção do Plano. De uma forma muito generalista procurou-se identificar os pontos fortes e os pontos fracos das Ilhas Desertas (Tabela 8) bem como as oportunidades associadas ao Sítio e as suas ameaças (Tabela 9).

Tabela 8. Pontos fortes e pontos fracos das Ilhas Desertas.

PONTOS FORTES	PONTOS FRACOS
Estatuto de Reserva Natural	Elevada sensibilidade à atividade humana
Reserva Biogenética desde 1992	Baixa precipitação, levando à inexistência de água doce
Rede Natura 2000 como Zona Especial de Conservação e Zona de Proteção Especial	Dificuldade de comunicação
Área importante para as aves (IBA)	Distanciamento a socorro
Desde 2014, são distinguidas com o Diploma Europeu do Conselho da Europa para Áreas Protegidas	Erosão dos solos
Isolamento das ilhas contribui para a sua conservação	Presença de espécies invasoras
Vigilância e fiscalização permanente	Financiamento desproporcional à realidade da área
Elevado valor natural paisagístico, cultural, paisagístico, geológico e natural	

Possuem uma das poucas colónias de Lobo-marinho <i>Monachus monachus</i> , a foca mais rara do Mundo	
Possuem a única população do Mundo de Freira do Bugio, <i>Pterodroma deserta</i> , uma ave ameaçada	
Possuem a única população do Mundo de tarântula-das-desertas, <i>Hogna ingens</i>	
Atividade piscatória exercida de forma sustentada	
Elevado potencial para o desenvolvimento de estudos científicos	
Desenvolvimento de projetos de conservação com reconhecimento da comunidade científica internacional	
Excelentes condições para realização de ações de turismo de natureza e científico	
Excelente qualidade ambiental	
Excelente transparência da água do mar	
Elevada autenticidade e integridade dos valores naturais, paisagístico culturais e geológicos	
Contribui para a bio(geo)diversidade Mundial	
Integradas na Região da Macaronésia	
Sítio sob administração e gestão pública	

Esta metodologia a consiste sumariamente numa análise das características internas da área de intervenção deste Plano (Pontos fortes e Pontos fracos) e do seu enquadramento no contexto externo (oportunidades e ameaças). Com base nesta análise consegue-se obter uma ideia muito concreta das características do local e do seu contexto, podendo assim delinear a estratégia que se julga mais adequada.

Tabela 9. Oportunidades e ameaças para o Sítio.

OPORTUNIDADES	AMEAÇAS
Promoção da Região e do País através da Conservação da Natureza	Pesca ilegal
Conservação da flora e vegetação autóctone e habitats naturais	Pressão humana desregrada
Promoção e realização de projetos técnico-científicos	Introdução e/ou dispersão de espécies exóticas
Intercâmbio de experiências e estudos científicos	Erosão dos solos
Promoção e realização de projetos de conservação envolvendo a sociedade, nomeadamente entidades privadas	Derrames de crude (hidrocarbonetos) resultantes de lavagens de tanques e/ou acidentes
Integração das medidas propostas em outros instrumentos de gestão territorial	
Aumento da procura de turismo de natureza e científico	
Existência de programas de financiamento comunitário	

## 2. OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

Com base no que foi anteriormente apresentado, foram delineados os objetivos estratégicos a que a entidade gestora deste espaço se propõe atingir, com vista à proteção e conservação nesta área de intervenção.

Neste sentido, importa definir e implementar orientações estratégicas ambiciosas, mas sobretudo exequíveis, que serão prosseguidas, através da concretização dos seguintes objetivos estratégicos:

- **Conservar, melhorar e proteger todos os ecossistemas**
  - Proteger os habitats e espécies terrestres e marinhos;
  - Reforçar as medidas de biossegurança existentes, fundamentalmente aquelas que incidem sobre os visitantes;
  - Monitorizar e avaliar periodicamente as medidas de biossegurança implementadas na prevenção de entrada de espécies exóticas;
  - Manter metodologias de pesca artesanais e seletivas;
  - Monitorizar as espécies de fauna e flora;
  - Manter as condições para a recuperação do coberto vegetal.
  
- **Promover, coordenar e apoiar a investigação que visa o melhoramento do conhecimento das espécies e habitats**
  - Continuar a melhorar o conhecimento científico do Sítio;
  - Continuar a promover a realização de programas de investigação de habitats e espécies do Sítio;
  - Desenvolver mecanismos para partilhar informação e promover a coordenação entre investigadores.
  
- **Melhorar a divulgação, conhecimento e apreciação do Sítio**
  - Aumentar o apoio por parte do público em geral e institucional para a conservação do Sítio;
  - Melhorar as condições de receção e informação dos visitantes;
  - Continuar a garantir internacionalmente o reconhecimento do valor de conservação do Sítio e dos esforços para a sua gestão sustentada.

- **Gerir a atividade turística para que constitua uma mais-valia socioeconómica sem colidir com os valores de conservação do Sítio**
  - Continuar a adquirir os conhecimentos necessários para definir estratégias que permitam a conservação do Sítio face à pressão humana na vertente turística;
  - Avaliar a necessidade de melhoramento dos mecanismos e condições de controlo dos visitantes e suas atividades;
  - Monitorizar e avaliar periodicamente o impacto exercido pela presença humana sobre os habitats, nomeadamente no que se refere aos visitantes;
  - Promover o turismo de natureza e científico.
  
- **Melhorar as condições legais para que a gestão do Sítio seja efetuada de forma mais eficaz**
  - Continuar a prover o Sítio de um quadro legal adequado;
  - Avaliar a necessidade de melhoramento dos mecanismos legais de proteção para uma utilização regrada do Sítio.
  
- **Gerir o Sítio de forma adequada e efetiva de acordo com as orientações propostas**
  - Monitorizar a implementação do Plano;
  - Manter o provimento de meios financeiros para o desenvolvimento das atividades apresentadas neste Plano.

**Objetivo Estratégico: Conservar, melhorar e proteger todos os ecossistemas**

OBJETIVOS OPERACIONAIS	AÇÕES
A - Proteger os habitats e espécies terrestres e marinhos;	Dar continuidade ao trabalho de vigilância e proteção do Sítio;
B - Reforçar as medidas de biossegurança existentes, fundamentalmente aquelas que incidem sobre os visitantes;	Melhorar as condições de vigilância do Sítio;  Dotar o Sítio de um sistema de comunicação abrangente a toda a área;



<p>C - Monitorizar e avaliar periodicamente as medidas de biossegurança implementadas na prevenção de entrada de espécies exóticas;</p>	<p>Criar manual de procedimentos a aditar pelos visitantes no sentido de evitar a introdução de espécies exóticas;</p>
<p>D - Manter metodologias de pesca artesanais e seletivas;</p>	<p>Dotar as áreas de desembarque, assim como as plataformas de transporte, com equipamentos que previnam o transporte e introdução de espécies exóticas;</p>
<p>E - Monitorizar as espécies de fauna e flora;</p>	<p>Melhorar as condições logísticas e infraestruturas do Sítio;</p>
<p>F - Manter as condições para a recuperação do coberto vegetal.</p>	<p>Avaliar a possibilidade de implementação de um sistema de videovigilância;</p> <p>Dar continuidade à monitorização da vegetação;</p> <p>Dar continuidade ao trabalho de proteção e monitorização do lobo-marinho <i>Monachus monachus</i>;</p> <p>Manter as condições necessárias para a reabilitação do lobo-marinho <i>Monachus monachus</i>;</p> <p>Dar continuidade ao trabalho de proteção e monitorização da freira-do-bugio <i>Pterodroma deserta</i>;</p> <p>Manter a monitorização da tarântula-das-desertas <i>Hogna ingens</i>;</p> <p>Dar continuidade ao trabalho de recuperação do habitat da tarântula-das-desertas <i>Hogna ingens</i>, através da controlo da alpista <i>Phalaris coerulescens</i>;</p>

	<p>Dar continuidade ao programa de monitorização dirigido à malacofauna terrestre endémica e exclusiva das Ilhas Desertas;</p> <p>Promover um programa de monitorização da fauna e flora marinha;</p> <p>Promover um programa de monitorização dos habitats marinhos;</p> <p>Monitorizar o aparecimento e/ou dispersão de espécies exóticas;</p> <p>Manter um efetivo de cabras na Deserta Grande reduzido e se possível eliminá-las;</p> <p>Dar continuidade ao plano de controlo dos murganhos <i>Mus musculus</i> e da formiga-argentina <i>Linepithema humile</i>;</p> <p>Correção de linhas torrenciais com impactos na biodiversidade;</p> <p>Monitorizar as atividades dos pescadores e demais utilizadores do Sítio;</p> <p>Manter a proteção dos habitats das aves marinhas nidificantes;</p> <p>Dar continuidade à monitorização dos artrópodes e moluscos, contribuindo para o melhor conhecimento;</p> <p>Avaliar a necessidade de colocação de barreiras para</p>
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>sustentação do solo;</p> <p>Promover junto das autoridades competentes para que considerem um Plano de contingência em caso de poluição ambiental.</p>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Objetivo Estratégico: Promover, coordenar e apoiar a investigação que visa o melhoramento do conhecimento das espécies e habitats**

OBJETIVOS OPERACIONAIS	AÇÕES
<p>A - Continuar a melhorar o conhecimento científico do Sítio;</p> <p>B – Continuar a promover a realização de programas de investigação de habitats e espécies do Sítio;</p> <p>C - Desenvolver mecanismos para partilhar informação e promover a coordenação entre investigadores.</p>	<p>Estabelecer prioridades relativas às necessidades atuais e futuras de investigação sobre bio(geo)diversidade do Sítio;</p> <p>Cartografar a distribuição das espécies e habitats da Directivas Habitats e Aves existentes no Sítio;</p> <p>Apoiar logisticamente investigadores, cientistas e estudantes interessados em desenvolver algum estudo e/ou em colaborar nos programas de investigação a decorrer no Sítio;</p> <p>Continuar a formar pessoal da entidade gestora para que possa apoiar e colaborar nos programas de investigação;</p> <p>Manter em curso o esquema de monitorização dos diferentes grupos de espécies que possa ser desenvolvido pelo pessoal da entidade gestora em serviço no Sítio;</p> <p>Estabelecer protocolos de cooperação entre</p>

	<p>diferentes entidades (regionais, nacionais e internacionais) com o objetivo de desenvolver trabalhos científicos sobre a fauna, flora, e geologia do Sítio;</p> <p>Participar e apresentar informação em encontros científicos, nacionais e/ou internacionais;</p> <p>Promover o intercâmbio de informação através da realização de fóruns de debate e discussão;</p> <p>Promover a publicação em revistas científicas dos resultados dos trabalhos desenvolvidos.</p>
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Objetivo Estratégico: Melhorar a divulgação, conhecimento e apreciação do Sítio**

<b>OBJETIVOS OPERACIONAIS</b>	<b>AÇÕES</b>
<p>A - Aumentar o apoio por parte do público em geral e institucional para a conservação do Sítio;</p> <p>B - Melhorar as condições de recepção e informação dos visitantes;</p> <p>C - Continuar a garantir internacionalmente o reconhecimento do valor de conservação do Sítio e dos esforços para a sua gestão sustentada;</p>	<p>Continuar a implementar campanhas de divulgação direcionadas a diferentes públicos-alvo com o objetivo de dar a conhecer a importância de conservação do Sítio;</p> <p>Manter a elaboração de material divulgativo sobre o Sítio;</p> <p>Continuar a divulgar o Sítio e os seus projetos através dos órgãos de comunicação social;</p> <p>Proporcionar aos funcionários da entidade gestora seminários e cursos de formação para que possam transmitir melhor aos visitantes a informação sobre o Sítio;</p>

	<p>Avaliar a necessidade de criar um trilho informativo no Ilhéu Chão;</p> <p>Continuar a melhorar o espaço de receção de visitantes;</p> <p>Manter e ir melhorando o trilho informativo na Doca;</p> <p>Continuar a promover internacionalmente o Sítio, através de candidaturas a galardões internacionais para conservação da natureza;</p> <p>Garantir a renovação do Galardão de área Diplomada do conselho da Europa.</p>
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Objetivo Estratégico: Gerir a atividade turística para que constitua uma mais-valia socioeconómica sem colidir com os valores de conservação do Sítio**

OBJETIVOS OPERACIONAIS	AÇÕES
<p>A – Continuar a adquirir os conhecimentos necessários para definir estratégias que permitam a conservação do Sítio face à pressão humana na vertente lúdico-turística;</p> <p>B – Avaliar a necessidade de melhoramento dos mecanismos e condições de controlo dos visitantes e suas atividades;</p> <p>C - Monitorizar e avaliar periodicamente o impacto exercido pela presença</p>	<p>Manter atualizado o estudo de balanço das oportunidades e ameaças do e Sítio;</p> <p>Manter a aplicação do Regulamento Interno da Reserva;</p> <p>Efetuar a manutenção dos locais definidos para as atividades turísticas;</p> <p>Avaliar a necessidade de definição da Carta de Desporto do Sítio;</p> <p>Criar mecanismos para salvaguardar uma boa</p>

<p>humana sobre os habitats, nomeadamente no que se refere aos visitantes;</p> <p>D – Promover o turismo de natureza e científico.</p>	<p>conduta por parte das empresas marítimo-turísticas que operem no Sítio;</p> <p>Promover o turismo científico junto das principais unidades/centros, organismos de investigação, assim como junto das universidades (regionais, nacionais e internacionais) e sociedade científicas;</p> <p>Identificar possíveis ações de cooperação com regiões/países que detenham um conhecimento amplo do turismo científico;</p> <p>Promover o turismo de natureza através da criação de mecanismos que permitam o desenvolvimento de atividades em terra e no mar de forma sustentada;</p> <p>Avaliar a praticabilidade para promover o aumento da mobilidade ecológica e com baixa emissão de carbono das embarcações turísticas.</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Objetivo Estratégico: Melhorar as condições legais para que a gestão do Sítio seja efetuada de forma mais eficaz**

OBJETIVOS OPERACIONAIS	AÇÕES
<p>A – Continuar a prover o Sítio de um quadro legal adequado;</p> <p>B – Avaliar a necessidade de melhoramento dos mecanismos legais de proteção para uma utilização regrada do Sítio.</p>	<p>Avaliar a necessidade de atualização da legislação do Sítio;</p> <p>Avaliar a necessidade de atualização do Regulamento Interno do Sítio;</p> <p>Manter a implementação dos devidos mecanismos</p>

	<p>para que a proteção legal seja efetiva;</p> <p>Avaliar a necessidade de promover a inclusão da Reserva nas Áreas de Mar Particularmente Sensíveis sob o auspício da Marpol 73/78.</p>
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Objetivo Estratégico: Gerir o Sítio de forma adequada e efetiva de acordo com as orientações propostas**

OBJETIVOS OPERACIONAIS	AÇÕES
<p>A - Monitorizar a implementação do Plano;</p> <p>B – Manter o provimento de meios financeiros para o desenvolvimento das atividades apresentadas neste Plano.</p>	<p>Acompanhar e avaliar o desenvolvimento deste Plano pela Comissão Consultiva da entidade gestora;</p> <p>Manter a dotação dos meios humanos, logísticos e orçamentais para a gestão do Sítio de acordo com o Plano;</p> <p>Continuar a procurar fontes externas de suporte financeiro para o Sítio.</p>

### 3. VISÃO ESTRATÉGICA

Uma série de valores de conservação distinguem o Sítio das Ilhas Desertas. O principal valor de conservação baseia-se no facto destas Ilhas representarem um exemplo de desenvolvimento dos processos biológicos e ecológicos da vida marinha e terrestre que ocorreram nos ecossistemas e nas comunidades de ilhas. Devido a uma combinação de vários fatores – nomeadamente, localização geográfica, isolamento e condições climáticas – apresentam habitats que são particularmente representativos e importantes para a conservação *in situ* da biodiversidade, nomeadamente das espécies que são vulneráveis a nível mundial.

Num momento em que, a nível global, se acentuam as pressões sobre os espaços naturais, urge a harmonização do usufruto destes com estratégias que visem a sua conservação. A enorme

variedade de elementos interdependentes e produtores de bens e serviços que os espaços naturais compreendem, leva a que sejam criadas políticas, planos, métodos e práticas de gestão sustentável, com o intuito de atingir esse desiderato.

Considerando tudo isto, a estratégia preconizada pelo POGID assenta numa gestão sustentável do Sítio, que assegure às gerações futuras um património natural saudável e biologicamente diversificado, que promova os valores naturais paisagísticos, culturais e geológicos e as oportunidades de turismo de natureza e científico e uso pelos visitantes, sem que isto comprometa a conservação de todos os valores referidos numa perspectiva de manutenção da autenticidade e integridade deste património.





**REVISÃO DO PLANO DE ORDENAMENTO E GESTÃO DAS ILHAS DESERTAS**

*ZONA ESPECIAL DE CONSERVAÇÃO – PTDES0001*

*ZONA DE PROTEÇÃO ESPECIAL – PTZPE0063*

*REDE NATURA 2000*

**REGULAMENTO**

## **1. INTRODUÇÃO**

Neste Regulamento pretende-se estabelecer regimes de salvaguarda dos recursos e valores naturais e o regime de gestão compatível com a manutenção e a valorização da paisagem natural e da bio(geo)diversidade da respetiva área de intervenção.

O POGID também servirá como documento base para o regulamento das atividades económicas que possam surgir nas Ilhas Desertas, partindo sempre do pressuposto da sustentabilidade ecossistémica.

As normas e princípios do POGID vinculam os particulares e as entidades públicas, designadamente os órgãos e serviços da administração pública, regional e local.

A criação como Área de Proteção Especial através do Decreto Legislativo Regional n.º 14/90/M, de 23 de maio; tendo sido classificadas como Reserva Natural através do Decreto Legislativo Regional n.º 9/95/M, de 20 de maio. Em 1992, foram classificadas de Reserva Biogenética pelo Conselho da Europa e desde 2014, são distinguidas com o Diploma Europeu do Conselho da Europa para Áreas Protegidas (Resoluções do Conselho da Europa (2014)).

Integram a Rede Natura 2000, como Zona Especial de Conservação (ZEC) – PTDES0001 e Zona de Proteção Especial (ZPE) – PTZPE0063 (Resolução do Conselho de Governo n.º 1291/2009, de 2 de outubro e Decreto Regulamentar Regional n.º 3/2014/M, de 3 de março).

A Reserva está orgânica e administrativamente integrada na Secretaria Regional do Ambiente e Recursos Naturais

## **2. REGULAMENTAÇÃO**

A revisão do Plano de Ordenamento e Gestão das Ilhas Desertas, abreviadamente designado por POGID, tem a natureza de regulamento administrativo e com ele se deve conformar o plano municipal de ordenamento do território, bem como os programas e projetos, de iniciativa pública ou privada, a realizar na sua área de intervenção.

O POGID aplica-se à área identificada na respetiva Planta de Síntese, adiante designada de área de intervenção, estando incluído no município de Santa Cruz.

A área de intervenção é constituída por uma área terrestre - solo rústico – e uma área marinha, integrando áreas de elevado valor natural e áreas onde decorrem algumas atividades socioeconómicas. Esta diversidade implica diferentes regimes de proteção e, conseqüentemente, diferentes atividades e restrições de usos do solo e da área marinha. Por conseguinte, o POGID considera duas áreas objeto de zonamento:

- a) Área de Proteção Total;
- b) Área de Proteção Parcial.

A fiscalização do cumprimento do presente Regulamento compete à Secretaria Regional do Ambiente e Recursos Naturais, sendo exercida através do serviço com competência na área de intervenção.

Sem prejuízo do número anterior, a fiscalização será exercida também pelas entidades com competência em razão da matéria.

## **2.1. ÂMBITO DE APLICAÇÃO**

A área de intervenção do presente Plano inclui toda a área terrestre das ilhas (Ilhéu Chão, Deserta Grande, Bugio) e ilhéus adjacentes, e toda a área marinha adjacente. A área de ZEC coincide com a área de Reserva e a área de ZPE, com uma área total de 124 530 hectares, é delimitada pelas seguintes coordenadas geográficas: 32°37'35.675"N, 16°38'28.64"W; 32°37'46.050"N, 16°24'12.59"W; 32°19'14.289"N, 16°23'53.79"W; 32°19'02.431"N, 16°38'06.65"W.

## **2.2. ATOS E ATIVIDADES INTERDITAS**

Na área de intervenção do POGID para além daquelas cuja interdição decorre da legislação específica e sem prejuízo das disposições específicas previstas para as áreas sujeitas a regimes de proteção, são interditos os seguintes atos e atividades:

- a) A colheita, corte, captura, abate ou detenção de seres vivos incluindo a destruição de ninhos e a apanha de ovos, bem como a destruição dos seus habitats naturais;

- b) A recolha de material sub-fóssil, bem como a destruição dos seus *habitats* naturais;
- c) A introdução de quaisquer espécies não indígenas da flora e fauna;
- d) A entrada de quaisquer animais de companhia, excetuando cães de assistência e guarda das instalações da Entidade Gestora e aqueles que sejam necessários nas intervenções relativas à segurança pública;
- e) A perseguição ou procura de interação com a vida selvagem;
- f) A alimentação da vida selvagem;
- g) A alteração da morfologia do solo, nomeadamente por escavações ou aterros;
- h) A extração de material geológico ou arqueológico ou a sua exploração, quer de origem marinha, quer terrestre;
- i) A edificabilidade privada;
- j) O abandono de detritos ou lixo;
- k) O lançamento de águas provenientes de lavagens de embarcações, bem como de águas residuais de uso doméstico e com uso de detergentes, no mar ou no solo;
- l) A prática de atividades ruidosas;
- m) O uso de redes de arrastar e de emalhar;
- n) O uso de redes de cercar, na área marinha de ZEC, com exceção das que são empregues na captura de isco vivo;
- o) A pesca por armadilha, nomeadamente covos, na área marinha de ZEC;
- p) A caça submarina na área marinha de ZEC;
- q) A utilização de fundeadouros fora das zonas especialmente destinadas a esse fim, na área de proteção total;
- r) O sobrevoo por aeronaves com motor abaixo de 200 m, exceto por razões de vigilância, para operações de busca e salvamento e militares;
- s) Atividades que potenciem o risco de erosão natural;
- t) A realização de queimadas ou fogo controlado;
- u) A destruição ou delapidação de bens culturais;
- v) Atos e atividades que contribuam para a degradação ou destruição do património geológico.

#### 2.2.1. Em toda a área de Proteção total:

- a) O exercício de quaisquer atividades de pesca comercial e desportiva;

- b) O acesso de pessoas e embarcações, com excepção do acesso à baía da Doca estabelecida como fundeadouro autorizado, sendo o acesso efetuado na direcção perpendicular à linha de costa pelo azimute da Furna;
- c) A captura de tunídeos e respetivo isco, nas enseadas do Calhau das Areias e do Tabaqueiro - Deserta Grande, a uma distância inferior a meia milha da costa.

Em casos excepcionais, fundados em situações de interesse público, poderão ser autorizadas as atividades anteriormente referidas, desde que devidamente autorizadas pela entidade gestora.

### **2.3. ATOS E ATIVIDADES CONDICIONADAS**

Sem prejuízo dos pareceres, das autorizações ou das aprovações legalmente exigíveis, bem como das disposições específicas previstas para as áreas sujeitas a regime de proteção, na área de intervenção do POGID ficam sujeitos a autorização da Entidade Gestora, os seguintes atos e atividades:

- a) A instalação de novas estruturas, infraestruturas e edificações;
- b) Quaisquer obras de ampliação e de remodelação para fins de preservação ambiental ou para salvaguarda e divulgação do património com utilidade pública;
- c) A recolha de amostras biológicas, geológicas ou arqueológicas e de substratos quer de origem marinha quer terrestre;
- d) Ações de investigação e divulgação científica;
- e) Ações de turismo de natureza e científico ;
- f) Ações de sensibilização ambiental;
- g) O acesso a pessoas na totalidade da parte terrestre;
- h) A pernoita;
- i) As fotografias, filmagens e a captação de imagens e sons para fins comerciais e publicitários;
- j) A prática de atividades desportivas, culturais e recreativas;
- k) A introdução de veículos terrestres;
- l) A circulação fora dos trilhos.

As atividades de pesca e outras atividades realizadas no meio marinho poderão ser condicionadas por portaria do Secretário Regional da Tutela.

As atividades humanas na área de proteção parcial e na Baía da Doca são ainda condicionadas pelo Regulamento Interno da Reserva Natural das Ilhas Desertas, aprovado pela entidade gestora.



REVISÃO DO PLANO DE ORDENAMENTO E GESTÃO DAS **ILHAS DESERTAS**

*ZONA ESPECIAL DE CONSERVAÇÃO – PTDES0001*

*ZONA DE PROTEÇÃO ESPECIAL – PTZPE0063*

*REDE NATURA 2000*

**PLANO DE AÇÃO**

## 1. INTRODUÇÃO

Este Plano de ação encontra-se estruturado em três grupos de medidas: **ordenamento** e **gestão**, **valorização** e **defesa** do espaço natural protegido.

## 2. PROGRAMAS DE AÇÃO

### 2.1. MEDIDAS DE GESTÃO

No caso da gestão, considerámos ainda a distinção entre programas administrativos e programas operacionais. Enquanto os primeiros se referem à criação de condições para a implementação de todas as outras medidas, os programas operacionais dizem já respeito à intervenção propriamente dita sobre a área de intervenção do Plano.

Os objetivos principais para a definição do ordenamento e gestão do Sítio são a manutenção dos valores e processos naturais em estado tendencialmente não perturbado, a preservação de exemplos de excepcional valor e ecologicamente representativos num estado de conservação que garanta a dinâmica natural dos processos evolutivos e a conservação de comunidades biológicas e a preservação dos valores geológicos das ilhas.

A definição de linhas orientadoras e estratégicas de ordenamento e gestão do Sítio implica a identificação dos valores naturais, das atividades – definidas no Regulamento – e das infraestruturas existentes e o estabelecimento de medidas de gestão, que não coloquem em causa o património natural, paisagístico, cultural e geológico que levaram à classificação deste espaço natural.

#### 2.1.1. PROGRAMA ADMINISTRATIVO

No âmbito do programa administrativo estão previstas as seguintes medidas:

- Avaliar a necessidade de atualização da legislação do Sítio;
- Avaliar a necessidade de atualização do Regulamento Interno do Sítio;
- Manter a implementação dos devidos mecanismos para que a proteção legal seja efetiva;
- Avaliar a necessidade de promover a inclusão do Sítio nas Áreas de Mar Particularmente Sensíveis sob o auspício da Marpol 73/78;



- Acompanhar e avaliar o desenvolvimento deste Plano pela Comissão Consultiva da entidade gestora;
- Manter a dotação dos meios humanos, logísticos e orçamentais para a gestão do Sítio de acordo com o Plano;
- Avaliar a necessidade de definição da Carta de Desporto do Sítio;
- Continuar a promover internacionalmente o Sítio, através de candidaturas a galardões internacionais para conservação da natureza;
- Garantir a renovação do Galardão de área Diplomada do conselho da Europa;
- Manter atualizado o estudo de balanço das oportunidades e ameaças do e Sítio;
- Manter a aplicação do Regulamento Interno da Reserva;
- Criar mecanismos para salvaguardar uma boa conduta por parte das empresas marítimo-turísticas que operem no Sítio.

## 2.1.2. PROGRAMAS OPERACIONAIS

No âmbito dos programas operacionais estão previstas as seguintes medidas:

- Dar continuidade ao trabalho de vigilância e proteção do Sítio;
- Melhorar as condições de vigilância do Sítio;
- Dotar o Sítio de um sistema de comunicação abrangente a toda a área;
- Melhorar as condições logísticas e infraestruturas do Sítio;
- Avaliar a possibilidade de implementação de um sistema de videovigilância;
- Dar continuidade à monitorização da vegetação;
- Dar continuidade ao trabalho de proteção e monitorização do Lobo-marinho (*Monachus monachus*);
- Manter as condições necessárias para a reabilitação do Lobo-marinho (*Monachus monachus*);
- Dar continuidade ao trabalho de proteção e monitorização da Freira-do-bugio (*Pterodroma deserta*);
- Manter a monitorização da tarântula-das-desertas (*Hogna ingens*);
- Dar continuidade ao trabalho de recuperação do habitat da tarântula-das-desertas (*Hogna ingens*), através da controlo da Alpista (*Phalaris coerulescens*);
- Dar continuidade ao programa de monitorização dirigido à malacofauna terrestre endémica e exclusiva das Ilhas Desertas;

- Promover um programa de monitorização da fauna e flora marinha;
- Promover um programa de monitorização dos habitats marinhos;
- Monitorizar o aparecimento e/ou dispersão de espécies exóticas;
- Criar manual de procedimentos a aditar pelos visitantes no sentido de evitar a introdução de espécies exóticas;
- Dotar as áreas de desembarque, assim como as plataformas de transporte, com equipamentos que previnam o transporte e introdução de espécies exóticas;
- Manter um efetivo de cabras na Deserta Grande reduzido e se possível eliminá-las;
- Dar continuidade ao plano de controlo dos Murganhos (*Mus musculus*) e da Formiga-argentina (*Linepithema humile*);
- Correção de linhas torrenciais identificadas com impactos na biodiversidade;
- Monitorizar as atividades dos pescadores e demais utilizadores do Sítio;
- Manter a proteção dos habitats das aves marinhas nidificantes;
- Dar continuidade à monitorização dos artrópodes e moluscos, contribuindo para o melhor conhecimento sobre a fauna invertebrada;
- Promover junto das autoridades competentes para que considerem um Plano de contingência em caso de poluição ambiental.

## **2.2. MEDIDAS DE VALORIZAÇÃO**

### **2.2.1. INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA**

No âmbito das medidas de valorização através da investigação científica está previsto:

- Estabelecer prioridades relativas às necessidades atuais e futuras de investigação sobre bio(geo)diversidade do Sítio;
- Cartografar a distribuição das espécies e habitats das Directivas Habitats e Aves existentes no Sítio;
- Apoiar logisticamente investigadores, cientistas e estudantes interessados em desenvolver algum estudo e/ou em colaborar nos programas de investigação a decorrer no Sítio;
- Continuar a formar pessoal da entidade gestora para que possa apoiar e colaborar nos programas de investigação;
- Manter em curso o esquema de monitorização dos diferentes grupos de espécies que possa ser desenvolvido pelo pessoal da entidade gestora em serviço no Sítio;

- Estabelecer protocolos de cooperação entre diferentes entidades (regionais, nacionais e internacionais) com o objetivo de desenvolver trabalhos científicos sobre a fauna, flora, e geologia do Sítio;
- Participar e apresentar informação em encontros científicos, nacionais e/ou internacionais;
- Promover o intercâmbio de informação através da realização de fóruns de debate e discussão;
- Promover a publicação em revistas científicas dos resultados dos trabalhos desenvolvidos;
- Promover o turismo científico junto das principais unidades/centros, organismos de investigação, assim como junto das universidades (regionais, nacionais e internacionais) e sociedade científicas;
- Identificar possíveis ações de cooperação com regiões/países que detenham um conhecimento amplo do turismo científico;
- Promover o turismo de natureza através da criação de mecanismos que permitam o desenvolvimento de atividades em terra e no mar de forma sustentada;
- Avaliar a praticabilidade para promover o aumento da mobilidade ecológica e com baixa emissão de carbono das embarcações turísticas.

## **2.2.2. EDUCAÇÃO E SENSIBILIZAÇÃO AMBIENTAL**

No âmbito das medidas de valorização através da educação ambiental está previsto:

- Continuar a implementar campanhas de divulgação direcionadas a diferentes públicos-alvo com o objetivo de dar a conhecer a importância de conservação do Sítio;
- Manter a elaboração de material divulgativo sobre o Sítio;
- Continuar a divulgar o Sítio e os seus projetos através dos órgãos de comunicação social;
- Proporcionar aos funcionários da entidade gestora seminários e cursos de formação para que possam transmitir melhor aos visitantes a informação sobre o Sítio;
- Avaliar a necessidade de criar um trilho no Ilhéu Chão;
- Continuar a promover internacionalmente o Sítio, através de candidaturas a galardões internacionais para conservação da natureza;
- Garantir a renovação do Galardão de área Diplomada do conselho da Europa.

### **2.2.3. INFRAESTRUTURAS DE LAZER**

No âmbito das medidas de valorização através das infraestruturas de lazer está previsto:

- Continuar a melhorar os espaços de receção de visitantes;
- Avaliar a necessidade de criar um trilho informativo no Ilhéu Chão;
- Manter e ir melhorando o trilho informativo na Doca;
- Efetuar a manutenção dos locais definidos para as atividades turísticas.

### **2.3. MEDIDAS DE DEFESA**

#### **2.3.1 PLANO CONTRA A EROSÃO**

No âmbito das medidas de defesa através de um Plano contra a erosão está previsto:

- Manter um efetivo de cabras na Deserta Grande reduzido e se possível eliminá-las.

#### **2.3.2. PLANO DE ERRADICAÇÃO DE ESPÉCIES EXÓTICAS**

No âmbito das medidas de defesa considerando a presença de espécies exóticas que constituam uma ameaça para habitats e outras espécies da área de intervenção, está previsto:

- Dar continuidade ao trabalho de recuperação do habitat da tarântula-das-desertas *Hogna ingens*, através do controlo da *Phalaris coerulescens*;
- Manter um efetivo de cabras na Deserta Grande reduzido e se possível eliminá-las;
- Dar continuidade ao plano de controlo dos Murganhos (*Mus musculus*) e da Formiga-argentina (*Linepithema humile*);
- Monitorizar o aparecimento e/ou dispersão de espécies exóticas.

#### **2.3.3. PROGRAMA DE VIGILÂNCIA**

No âmbito das medidas de defesa considerando o programa de vigilância, está previsto:

- Dar continuidade ao trabalho de vigilância e proteção do Sítio;
- Melhorar as condições de vigilância do Sítio;
- Dotar o Sítio de um sistema de comunicação abrangente a toda a área;

- Melhorar as condições logísticas e infraestruturas do Sítio;
- Avaliar a possibilidade de implementação de um sistema de videovigilância;
- Promover junto das autoridades competentes para que considerem um Plano de contingência em caso de poluição ambiental.

### **3. FINANCIAMENTO**

No âmbito do financiamento necessário à implementação do presente Plano prevê-se:

- Manter a dotação dos meios humanos, logísticos e orçamentais para a gestão do Sítio de acordo com o Plano;
- Continuar a procurar fontes externas de suporte financeiro para o Sítio.

### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O presente Plano tem como principal objetivo manter os processos e os sistemas ecológicos, e proteger os habitats e a bio(geo)diversidade das pressões relacionadas com o potencial uso humano para que o Sítio possa ser utilizado como um importante sítio de referência para a pesquisa científica, ações de conservação da natureza, e ações de sensibilização e educação ambiental. Embora grande parte das medidas propostas neste Plano, com vista à concretização deste objetivo tenham já sido implementadas, é necessário dar continuidade às mesmas e manter a monitorização do espaço, bem como uma avaliação constante da necessidade de propor novas medidas, para fazer face a potenciais ameaças e/ou novos desafios.

Só assim é possível proteger este Sítio com elevado valor natural, paisagístico, cultural e geológico e com um trabalho de conservação da natureza reconhecido a nível internacional, promovendo de forma integrada e sustentada o desenvolvimento de atividades humanas privilegiando-se o turismo de natureza e científico que tanto contribuem para promover a Região.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

**ABREU, C. & TEIXEIRA, D. (2008).** The molluscs (Mollusca) of the Madeira and Selvagens archipelagos, in: BORGES, Paulo Alexandre Vieira *et al.*, (eds.), *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, pp. 227-244.

**ABREU, A.D.; ARAÚJO, R.; BISCOITO, M.; MALAQUIAS, M. & GOMES, P. (1995)** – Fauna Marinha da Madeira. Ed. Jornal da Madeira.

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

**ARAÚJO, R. & WIRTZ, P. (2015)** – The decapod crustaceans of Madeira Islands – an annotated checklist (Crustacea, Decapoda). *Spixiana* **38** (2), 205-218.

**BIRDLIFE INTERNATIONAL (2015)** European Red List of Birds. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.

**BIRDLIFE INTERNATIONAL (2015)** The BirdLife checklist of the birds of the world: Version 8.

Downloaded from

[http://www.birdlife.org/datazone/userfiles/file/Species/Taxonomy/BirdLife\\_Checklist\\_Version\\_80.zip](http://www.birdlife.org/datazone/userfiles/file/Species/Taxonomy/BirdLife_Checklist_Version_80.zip)  
[.xls zipped 1 MB].

**BIRDLIFE INTERNATIONAL (2016)** Species factsheet: *Puffinus Iherminieri*. Downloaded from

<http://www.birdlife.org> on 28/09/2016. Recommended citation for factsheets for more than one

species: BirdLife International (2016) IUCN Red List for birds. Downloaded from

<http://www.birdlife.org> on 28/09/2016.

**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, 440pp.

- CAMERON, R. A. D. & COOK L. M. (1999)** - Island land snail relocated. *J. Moll. Stud.* 65: 273-274.
- CAMERON, R. A. D. & COOK, L. M. 1999.** Land snail faunas of the Deserta islands, Madeiran archipelago, past and present. *Journal of Conchology.* 26: 1-15.
- CAMERON, R. A. D. & COOK, L. M. (1996).** The development of diversity in the land snail fauna of the Madeiran archipelago”, *Biological Journal of the Linnean Society*, 46:105-114.
- CAMERON, R.A.D., HOLYOAK, G.A., HOLYOAK, D., IBAÑEZ, M. (2013).** “Shell characters and genital anatomy of *Atlantica calathoides* and transfer of the genus *Atlantica* from Discidae to Gastrodontiidae (Gastropoda: Pulmonata), *Journal of Conchology*, 41(3):287-294.
- CAMERON R.A.D. & TEIXEIRA, D. (2013).** One up, one down, all change: The status and identity of two critically endangered Madeiran land snails, *Tentacle* 21: 20-21.
- CAPELO, J., COSTA, J. C., LOUSÃ, M., FONTINHA, S., JARDIM, R., SEQUEIRA, M. & RIVAS-MARTÍNEZ, S. (2000)** - Vegetação da Madeira (Portugal): I – Aproximação à tipologia fitossociológica. *Silva Lusitanica* 7(2): 157-290.
- CATRY P, DIAS M, CATRY T, PEDRO P, TENREIRO P, MENEZES D (2015).** *Bulwer's petrels breeding numbers on the Desertas Islands (Madeira): improved estimates indicate the NE Atlantic population to be much larger than previously thought. Airo* 23: 10-14.
- COOK, L. M. (1984)** - The distribution of land snails in eastern Madeira and the Desertas. *In* Solem, A. & Van Bruggen, A. C. (eds). *World-wide snails: Biogeographical studies on non-marine mollusca.* Leiden: Brill.
- COOK, L. M. (2008)** - Species richness in Madeiran land snails, and its causes. *Journal of Biogeography* (J. Biogeogr.) 35: 647–653
- COOK, L. M., CAMERON, R.A.D. & LACE, L. A. (1990)** - Land snails of eastern Madeira: speciation, persistence and colonization. *Proceedings of the Royal Society of London B*, № 239, 1990, pp. 35-79.

**COOK L. M. & YALDEN D. W. (1980).** A note on the diet of feral cats on Deserta Grande. *Bocagiana* 52: 1–4.

**CRESPO, L.C., SILVA, I., BORGES, P.A.V, CARDOSO, P. (2013)** – Rapid biodiversity assessment, faunistics and description of a new spider species (Araneae) from Desertas Islands and Madeira (Portugal). *Revista Ibérica de Aracnologia*, nº 23 (31/12/2013): 11–23.

**CRESPO, L.C., SILVA, I., BORGES, P.A.V, CARDOSO, P. (2014)** – Assessing the conservation status of the strict endemic Desertas wolf spider, *Hogna ingens* (Araneae, Lycosidae). *Journal for Nature Conservation* 22 (2014) 516–524.

**CUTTELOD, A., SEDDON, M. & NEUBERT, E. (2011).** European Red List of Non-marine Molluscs. Luxembourg: Publications Office of the European Union.

**DELGADO, J. (2007).** Ictiofauna Demersal das Zonas Sublitoral e Batial Superior do Arquipélago da Madeira. Tese de Mestrado, Universidade da Madeira, Funchal, 169pp.

**DIRECÇÃO REGIONAL DE ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO (2003)** – Condições geológico-geotécnicas da encosta sobranceira à fajã da Doca – Ilha Deserta Grande. Relatório de visita efetuada a 22 de Março de 2003.

**EQUIPA ATLAS (2008).** *Atlas das Aves nidificantes em Portugal (1999-2005)*. Instituto da Conservação da Natureza, Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves, 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.

**FERNANDES, F & CARVALHO, J. A. (2014)** - An historical review and new taxa in the Madeiran endemic genus *Monizia* (Apiaceae, Apioideae). *Webbia*. 69 (1): 13–37.



**FONTINHA, S., SÉRGIO, C. & SILVA, I. (1997)** - Algumas novidades para a brioflora das Ilhas Desertas (Arquipélago da Madeira). In *Notulae Bryoflorae Macaronesicae IV. Portug. Acta Biol. (B)* 17: 265-266.

**FREITAS, L. (1996)** - *Lobo-marinho nas Desertas: Estado atual, conservação e perspectivas futuras da colónia do lobo-marinho (Monachus monachus) nas Ilhas Desertas*. Secretaria Regional de Educação.

**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.

**FRIEDLANDER, A. M., BALLESTEROS, E., CLEMENTE, S., ESTEP, A., GONÇALVES, E. J., ROSE, P., SHEPARD, M., THOMPSON, C., MEEUWIG, J. J., SALA, E. (2016)**. Marine biodiversity and ecosystem health of Ilhas Selvagens, Portugal. Scientific report to the Government of Portugal and the Regional Government of Madeira.

**JARDIM, R. & SEQUEIRA, M.M. (2010)** - On *Plantago costae* Menezes a forgotten species of the Madeira Flora. *Silva Lusitana*. 18(2): 239 – 246.

**GONZALEZ, L.M., MAS, J., HERRERA, R., LARRINOVA, P.F., MOUMNI, A., IDRIS I, H., JIDDOU, A., ARAÚJO, A. COSTA-NEVES, H. & PIRES, R. (2006)** - Action Plan for the Recovery of the Mediterranean Monk Seal in the Eastern Mediterranean. *Naturaleza y Parques Nacionales, Series Especies Amenazadas*. Servicio de Publicaciones Ministerio Medio ambiente, Madrid, Spain.

**HAMPSHIRE, R. J. (1984)** - A study of the vegetation of the Ponta de São Lourenço in Madeira, Ilhéu Chão and Deserta Grande. *Bol. Mus. Mun. Funchal*. 36: 207-226.

**HANSEN, A. (1969)** - Checklist of the vascular plants of the archipelago of Madeira. *Bol. Mus. Mun. Funchal*. 24: 5-62.

**HANSEN, A. & SUNDING, P. (1993)** - Flora of the Macaronesia. Checklist of Vascular Plants. 4. revised edition. *Sommerfeltia* 17: 1-295.

**ICNB (2008)** - Relatório Nacional de Implementação da Directiva Habitats 2008. <WWW.ICNB.PT/RELDHABITATS >

**INSTITUTO HIDROGRÁFICO (2001)** – Roteiro da Costa Portuguesa – Arquipélago da Madeira. 3ª Edição.

Instituto Hidrográfico, Lisboa.

**JARDIM, R. & FRANCISCO, D. (2000)** - *Flora Endémica da Madeira*. Múchia Publicações. Funchal.

**JOUANIN, C.; ROUX, F. & ZINO, P. (1969)** - Visites aux lieux de nidification de *Pterodroma mollis* (Deserta). Oiseaux. 39 :161-175.

**KARAMANLIDIS, A.; PIRES, R.; SILVA, N. & H. C. NEVES. (2004)** - The availability of resting and pupping habitat for the critically endangered Mediterranean monk seal (*Monachus monachus*) in the Archipelago of Madeira. *Oryx*. 38(2): 1-6.

**KURSCHNER, H., FONTINHA, S., SIM-SIM, M. & FREY, W. (2008)** – The Mannio-exormothecetum pustulosae ass. Nov., a xerophytic bryophyte community from Madeira and the Canary Islands/Macaronesia. *Nova Hedwigia*. 86: 445-468.

**KURSCHNER, H., FREY, H., LOBO, S., LUIS, L., FONTINHA, S. & SIM-SIM, M. (2008)** – New data on bryophytes from the ilhas desertas (Madeira Archipelago). *Nova Hedwigia*. 87: 529-543.

**LABORATÓRIO REGIONAL DE ENGENHARIA CÍVIL (2004)** – Relatório da visita à fajã da Doca – Ilha Deserta Grande. Reserva Natural das Ilhas Desertas.

**LEVRING, T. (1974)** - The marine algae of the archipelago of Madeira. *Bol. Mus. Mun. Funchal*. 28: 5-111.

**LOBIN, W., LEYENS, T., SANTOS, A., NEVES, H. C. & GOMS, I. (2005)** - The genus *Sideroxylon* (Sapotaceae) on the Madeira, Canary Islands and Cape Verde archipelagos. *Vieraea*. 33: 119-144.

**LOWE, R. T. (1857)** - *A manual flora of Madeira and the adjacent islands of Porto Santo and the Dezertas* Van Voorst, London.

**MARTÍN, B. F.; ARECHAULETA, 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. Conjejería de Media Ambiente y Ordenación Territorial, Gobierno de Canarias. 500pp.

**MARTIN, J.L., CARDOSO, P., ARECHAULETA, M., BORGES, P.A.V., FARIA B.F., ABREU, C., AGUIAR, A.F., CARVALHO, J.A., COSTA, A.C., CUNHA, R.T., FERNANDES, F.M., GABRIEL, R., JARDIM, R., LOBO, C., MARTINS, A.M.F., OLIVEIRA, P., RODRIGUES, P., SILVA, L., TEIXEIRA, D., AMORIM, I.R., HOMEM, N., MARTINS, B., MARTINS, M. and MENDONÇA, E. (2010)**. Using taxonomically unbiased criteria to prioritize resource allocation for oceanic island species conservation. *Biodiversity and Conservation* 19(6): 1659–1682.

**MENEZES, C. A. (1914)** - *Flora do Arquipélago da Madeira*. Junta Agrícola da Madeira. Funchal.

**MENEZES, D., OLIVEIRA, P. & SEPÚLVEDA, P. (2008)** - Projecto LIFE 06NAT/P/000184 “SOS Freira do Bugio” - Medidas urgentes para a recuperação da Freira do Bugio *Pterodroma feae* e do seu habitat. Relatório Intercalar. Serviço do Parque Natural da Madeira/Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves.

**MENEZES, D., OLIVEIRA, P., RAMÍREZ, I. 2010**. Pterodromas do arquipélago da Madeira. Duas espécies em recuperação. Funchal, Portugal: Serviço do Parque Natural da Madeira.

**NEVES, H. C.; SILVA, I. & PALMEIRA, C. (1992)** - Contributions to the knowledge of the flora of Deserta Islands. *Bocagiana*. 163:1-21.

**NEVES, H.C. & PIRES, R. (1999)** - *O Lobo Marinho no Arquipélago da Madeira*. Eds. Parque Natural da Madeira.

**NUNES, A.A. (1974)** - *Peixes da Madeira*. 2ª ed. Junta Geral do Distrito Autónomo do Funchal., 284 p., XXV estamp.

**OLIVEIRA, P. & MENEZES, D. (2004)** - *Aves do Arquipélago da Madeira*. Serviço do Parque Natural da Madeira e Arquipélago Verde produtos promocionais, Ida. Funchal.

**PIRES, R. (2011)** - *Lobos-marinhos do arquipélago da Madeira*. Serviço Parque Natural da Madeira, 60pp.

**PIRES, R. & NEVES, H. C. (2001)** - Mediterranean monk seal *Monachus monachus* conservation: A case study in the Desertas Islands. *Mammalia*. 65: 301-308.

**PIRES, R., NEVES, H. C. & KARAMANLIDIS, A. (2007)** – Activity Patterns of the Mediterranean Monk Seal (*Monachus monachus*) in the Archipelago of Madeira. *Aquatic Mammals*. 33(3): 327-336.

**PIRES, R., NEVES, H. C. & KARAMANLIDIS, A. (2008)** - The Critically Endangered Mediterranean monk seal *Monachus monachus* in the archipelago of Madeira: priorities for conservation. *Oryx*. 42(2): 278–285.

**PLANO DE DESENVOLVIMENTO ECONÓMICO E SOCIAL DA REGIÃO AUTÓNOMA DA MADEIRA, 2007-2013.**

**PLANO DE GESTÃO DAS ILHAS DESERTAS (2005)** – Serviço do Parque Natural da Madeira.

**PRESS, J. R & SHORT, M. J. (1994)** - *Flora of Madeira*. HMSO. London.

**PROPOSTA DE REVISÃO DO PLANO DE GESTÃO DAS ILHAS DESERTAS (2008)** – Serviço do Parque Natural da Madeira.

**PUPPO, P. & MEIMBERG, H. (2015)** - New species and new combinations in *Micromeria* (Lamiaceae) from the Canary Islands and Madeira. *Phytotaxa*. 230 (1): 1-21.

**REGULAMENTO ESPECÍFICO GESTÃO ACTIVA DE ESPAÇOS PROTEGIDOS E CLASSIFICADOS** – Programa Operacional 2007-2013 - p10.

**RIBEIRO, J. A. (1999)** - *As Ilhas Desertas*. Lugares Pitorescos 4. Editorial Calcamar.

**RIVAS-MARTÍNEZ, S., FERNÁNDEZ-GONZÁLEZ, F., LOIDI, J., LOUSÃ, M. & PENAS, A. (2002)** - *Olea maderensis* (Lowe) Rivas Mart. & Del Arco *comb. nov.*, p. 705. In: Vascular Plant Communities of Spain and Portugal Addenda to the Syntaxonomical Checklist of 2001. *Itinera Geobotanica*. 15(2): 433-922.

**SANTOS, R. (sem data)** - As Desertas: sua independência administrativa.

**SCHWARZ, S. (2004)** - *Magmatic and volcanological evolution of the Desertas rift zone (Madeira Archipelago, NE Atlantic)*. Dissertation for the doctorate degree of the Department of Geosciences at the University of Bremen.

**SCHWARZ, S. & KLUGEL, A. (2004)** - Melt extraction pathways and stagnation depths beneath the Madeira and Desertas rift zones (NE Atlantic) inferred from barometric studies. *Contrib Mineral Petrol*. 147: 228-240.

**SEQUEIRA, M., JARDIM, R., CAPELO, J., COSTA, J. C., LOUSÃ, M., RIVAS-MARTÍNEZ, S. & FONTINHA, S. (2000)** - Estudo fitossociológico da Madeira – implicações no ordenamento. In II Jornadas Florestais Insulares, Funchal.

**SÉRGIO, C. & NÓBREGA, M. (1991)** - Algmas novidades para a brioflora das Ilhas Desertas (Arquipélago da Madeira). In *Notulae Bryoflorae Macaronesicae* II.2. Portug. Acta Biol. (B) 15: 419-420.

**SILVA, M., CARVALHO, L. & SEQUEIRA, M. M. (2007)** – Comunidades de plantas herbáceas da Madeira (Portugal): Avaliação de Medidas de gestão. Universidade da Madeira e Parque Natural da Madeira.

**SIM-SIM, M., FONTINHA, S. MUES, R. & LION, U. (2000)** – A new *Frullania* species (subg. *Frullania*) from Deserta Grande, Madeira archipelago, *Frullania sergiae* sp. nov. *Nova Hedwigia*. 71: 185-193.

**SPNM (1990)** - Projecto CEE 6616/1/87 “Medidas Urgentes de Conservação para as Espécies Ameaçadas da Madeira” – Relatório Final, Março de 1990.

**SPNM (1990)** - Projecto CEE B/6610/89/76 “Proteção do Lobo-Marinho (*Monachus monachus*) na Madeira” – Relatório Final.

**SPNM (1991)** - Projecto CEE 6610(90)9163 “Proteção do Lobo-Marinho (*Monachus monachus*)” – Relatório Final.

**SPNM (1994)** - Projecto LIFE 4-3010(92)7791 “Proteção do Lobo-Marinho (*Monachus monachus*) e do seu habitat no Arquipélago da Madeira” – Relatório Final.

**SPNM (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” – Relatório Final.

**SPNM (1998)** - Projecto LIFE “Medidas de Recuperação do habitat terrestre da Deserta Grande” – Relatório final.

**SPNM (1998)** - Projecto LIFE B4-3200/98/501 “Recuperação de Espécies e Habitats Prioritários da Madeira” – Relatório final.

**SPNM (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” – Relatório final.~

**SPNM (2014)** – Relatório interno, não publicado, com os resultados dos censos das principais colónias de gaivota-de-patas-amarelas *Larus michahellis atlantis* do Arquipélago da Madeira, SPNM.

**SIM-SIM, M.; FONTINHA, S. MUES, R. & LION, U. (2000)** - A new *Frullania* species (subg. *Frullania*) from Deserta Grande, Madeira archipelago, *Frullania sergiae* sp. Nov. *Nova Hedwigia*. 71:185-193.

**TEIXEIRA, D. (in press)**. Moluscos terrestres do arquipélago da Madeira. Dicionário Enciclopédico do Arquipélago da Madeira, Funchal.

**TRIANSTIS, K. A., RIGAL, F., PARENT, C. E., CAMERON, R. A. D., LENZNER, B., PARMAKELIS, A., YEUNG, N. W, ALONZO, M. R., IBAÑEZ, M., FRIAS MARTINS, A., TEIXEIRA, D. N. F, GRIFFITHS, O., YANES, Y., HAYES, K. A., PREECE, R. C., COWIE, R. (2016).** Discordance between morphological and taxonomic diversity: land snails of oceanic archipelagos. 43 (10): 2050-2061.

**VERÍSSIMO, N. & GUERRA, J. V. (1997)** - A instituição do morgado das Desertas. *Isleña*. 21: 5-22.

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

**ZINO, F. & BISCOITO, M. (2002)** – Aves do Arquipélago da Madeira. Biodiversidade Madeirense: Avaliação Conservação. Direcção Regional do Ambiente da RAM. Nº 3  
236 pp.

**WIRTZ, P. (1994)** – *Unterwasserfuhrer Madeira Kanaren/Azoren: Fische*. Edition Naglschmid.

**WIRTZ, P. (1995)** – *Unterwasserfuhrer Madeira Kanaren/Azoren: Niedere Tere*. Edition Naglschmid.

**WIRTZ, P., R. FRICKE & M. BISCOITO. (2008)** - The coastal fishes of Madeira Island – new records and an annotated check-list. *Zootaxa*, **1715**: 1-26.

**EQUIPA ATLAS, 2013** - Pedro Sepúlveda, Dília Menezes, Isabel Fagundes, Isamberto Silva, João Nunes, Jorge Ferreira, Marta Nunes, Nádia Coelho, Paulo Oliveira & Sara Freitas - Atlas das Aves Nidificantes no Arquipélago da Madeira - [www.atlasdasaves.netmadeira.com](http://www.atlasdasaves.netmadeira.com), 2009-2013

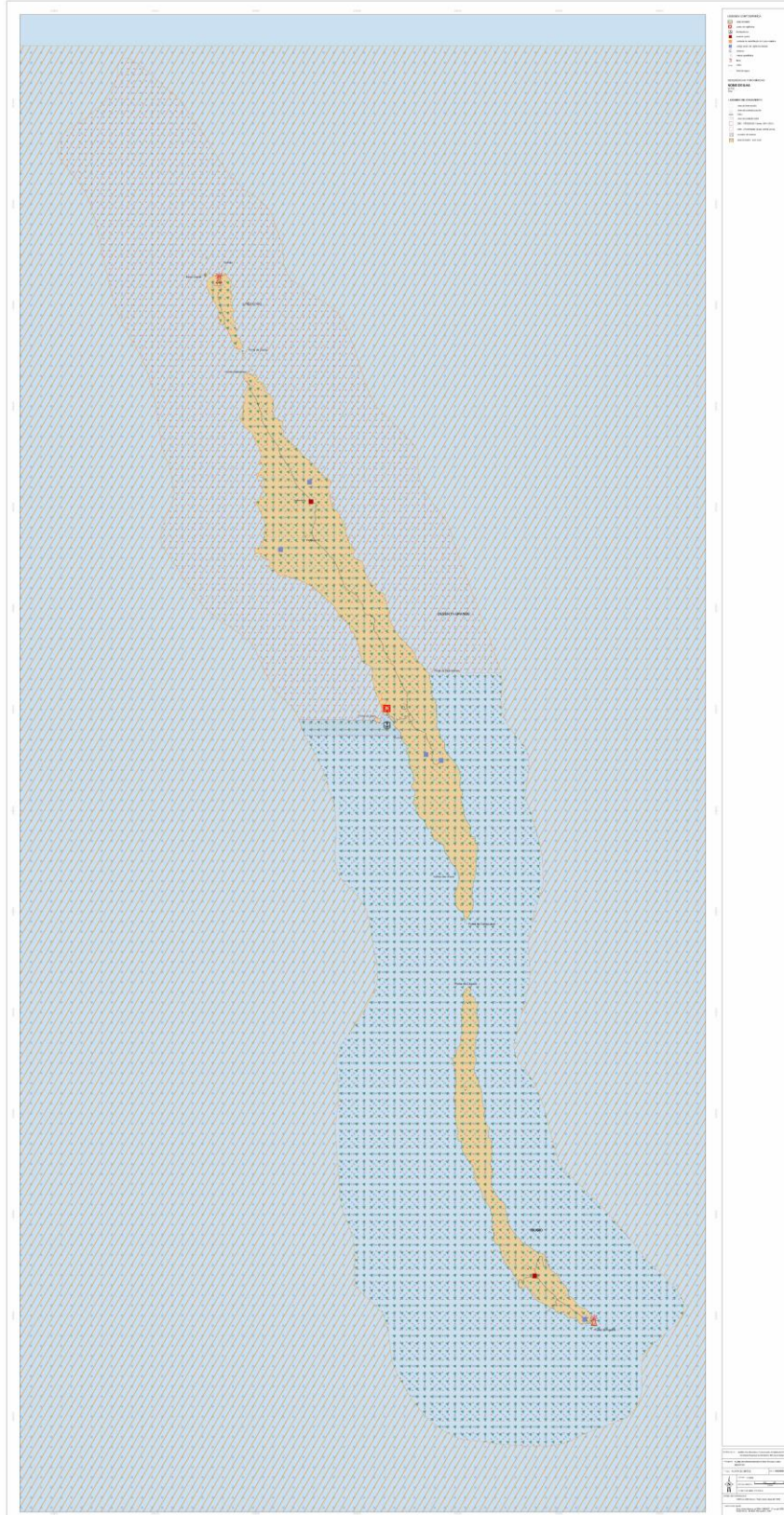
**EQUIPA ATLAS (2008).** *Atlas das Aves nidificantes em Portugal (1999-2005)*. Instituto da Conservação da Natureza, Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves, Parque Natural da Madeira e Secretaria Regional do Ambiente e do Mar. Assírio & Alvim. Lisboa.

## **ANEXOS**



## ANEXO I – MAPAS DAS ILHAS DESERTAS

### Planta de Síntese







## ANEXO II – LISTA DE PLANTAS QUE OCORREM NAS ILHAS DESERTAS

(in BORGES *et al.*, 2008)

Nome científico	Indígena Presente	Endémica Madeira	Endémica Macaronésia	Introduzida
BRYOPHYTA				
ANTHOCEROTOPSIDA				
ANTHOCEROTACEAE				
<i>Anthoceros punctatus</i> L.	x			
<i>Phaeoceros laevis</i> (L.) Prosk.	x			
<i>Phymatoceros bulbiculosus</i> (Brot.) Stotler, W. T. Doyle & Crand.-Stotl.	x			
BRYOPSISIDA				
BARTRAMIACEAE				
<i>Anacolia webbi</i> (Mont.) Schimp.	x			
<i>Philonotis rigida</i> Brid.	x			
BRYACEAE				
<i>Bryum argenteum</i> Hedw.	x			
<i>Bryum capillare</i> Hedw.	x			
<i>Bryum dichotomum</i> Hedw.	x			
<i>Bryum torquescens</i> Bruch. & Schimp.	x			
MIELICHHOFERACEAE				
<i>Epipterygium tozeri</i> (Grev.) Lindb.				
FISSIDENTACEAE				
<i>Fissidens curvatus</i> Hornsch.	x			
<i>Fissidens viridulus</i> (Sw. ex anon.) Wahlenb.	x			
LEUCOBRYACEAE				
<i>Campylopus flexuosus</i> (Hedw.) Brid.	x			
<i>Campylopus pilifer</i> Brid.	x			
FUNARIACEAE				
<i>Funaria hygrometrica</i> Hedw.	x			
BRACHYTHECIACEAE				
<i>Homalothecium sericeum</i> (Hedw.) Schimp.	x			
<i>Plasteurhynchium meridionale</i> (Schimp.) M. Fleisch.	x			
<i>Scleropodium touretti</i> (Brid.) L. F. Koch	x			
<i>Scorpiurium circinatum</i> (Bruch) M. Fleisch & Loeske	x			
NECKERACEAE				
<i>Homalia webbiana</i> (Mont.) Schimp.	x			
PTERIGYNANDRACEAE				
<i>Heterocladium heteropterum</i> (Brid.) Schimp.	x			
POTTIACEAE				
<i>Aloina ambigua</i> (Bruch. & Schimp.) Limpr.	x			
<i>Didymodon luridus</i> Hornsch.	x			
<i>Didymodon tophaceus</i> (Bird.) Lisa	x			
<i>Gyroweisia reflexa</i> (Brid.) Schimp.	x			
<i>Leptophascum leptophyllum</i> (Müll. Hal.) J.	x			

Guerra & M. J. Cano				
<i>Microbryum davallianum</i> (Sm.) R. H. Zander	x			
<i>Microbryum starckeanum</i> (Headw.) R. H. Zander	x			
<i>Phascum cuspidatum</i> Hedw.	x			
<i>Timmiella barbuloides</i> (Brid.) Mönk.	x			
<i>Tortella flavovirens</i> (Bruch) Broth.	x			
<i>Tortella limbata</i> (Schiffn.) Geh & Herzog			x	
<i>Tortula atrovirens</i> (Sm.) Lindb.	x			
<i>Trischostomum crispulum</i> Bruch	x			
MARCHANTIOPSIDA				
AYTONIACEAE	x			
<i>Mannia androgyna</i> (L.) A. Evans	x			
<i>Plagiochasma rupestre</i> (J. R. Forst. & G. Forst.) Steph.	x			
EXORMOTHECACEAE				
<i>Exormotheca pustulosa</i> Mitt.	x			
LUNULARIACEAE				
<i>Lunularia cruciata</i> (L.) Lindb.	x			
TARGIONIACEAE				
<i>Targionia hypophylla</i> L.	x			
RICCIACEAE				
<i>Riccia atlantica</i> Sérgio & Perold		x		
<i>Riccia gougetiana</i> Durieu & Mont.	x			
<i>Riccia sorocarpa</i> Bisch.	x			
<i>Riccia subbifurca</i> Warnst. ex Crozals	x			
<i>Riccia trabutiana</i> Steph.	x			
JUNGERMANNIOPSIDA				
FOSSOMBRONIACEAE				
<i>Fossombronia husnotii</i> Corb.	x			
ARNELLIACEAE				
<i>Gongylanthus ericetorum</i> (Raddi) Nees	x			
JUBULACEAE				
<i>Frullania azorica</i> Sim-Sim et al.	x			
<i>Frullania dilatata</i> (L.) Dumort.	x			
<i>Frullania ericoides</i> (Nees) Mont.	x			
<i>Frullania microphylla</i> (Goettsche) Pearson	x			
<i>Frullania polysticta</i> Lindenb.			x	
<b><i>Frullania sergiae</i> Sim-Sim et al.</b>		x		
<i>Frullania tamarisci</i> (L.) Dumort.	x			
<i>Frullania teneriffae</i> (F. Weber) Nees	x			
PORELLACEAE				
<i>Porella canariensis</i> (F. Weber) Underw.	x			
PTERIDOPHYTA				
SELAGINELLACEAE				
<i>Selaginella denticulata</i> (L.) Spring	x			
POLYPODIACEAE				
<i>Polypodium macaronesicum</i> A.E. Bobrov	x			

ADIANTACEAE				
<i>Adiantum capillus-veneris</i> L. var. <i>capillus veneris</i>	x			
<i>Adiantum reniforme</i> L. subsp. <i>reniforme</i>	x			
HEMIONITIDACEAE				
<i>Anograma leptophylla</i> (L.) Link	x			
HYMENOPHYLLACEAE				
<i>Hymenophyllum wilsonii</i> Hook	x			
HYPOLEPIDACEAE				
<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn subsp. <i>aquilinum</i>	x			
ASPENIACEAE				
<i>Asplenium billotii</i> F. W. Schultz	x			
<i>Asplenium hemionitis</i> L.	x			
<i>Asplenium marinum</i> L.	x			
DAVALLIACEAE				
<i>Davallia canariensis</i> (L.) Sm.	x			
SPERMATOPHYTA				
EPHEDRACEAE				
<i>Ephedra fragilis</i> Desf.	x			
LAURACEAE				
<i>Appolonias barbujana</i> (Cav.) Bornm.			X	
PAPAVERACEAE				
<i>Fumaria bastardii</i> Boreau	x			
<i>Fumaria montana</i> J. A. Schmidt			x	
<i>Papaver somniferum</i> L. subsp. <i>somniferum</i>				x
CACTACEAE				
<i>Opuntia ficus-barbarica</i> A. Berger				x
<i>Opuntia tuna</i> (L.) Mill.				x
AIZOACEAE				
<i>Aizoon canariense</i> L.	x			
<i>Mesembryanthemum crystallinum</i> L.				x
<i>Mesembryanthemum nodiflorum</i> L.	x			
CARYOPHYLLACEAE				
<i>Arenaria leptoclados</i> (Rchb.) Guss.	x			
<i>Cerastium fontanum</i> Baumg. subsp. <i>vulgare</i> (Hartm.) Greuter & Burdet	x			
<i>Cerastium glomeratum</i> Thuill.	x			
<i>Herniaria cinerea</i> DC.	x			
<i>Petrorhagia nanteuilli</i> (Burnat) P.W. Ball & Heywood	x			
<i>Polycarpon tetraphyllum</i> (L.) L. subsp. <i>tetraphyllum</i>	x			
<i>Sagina procumbens</i> L.	x			
<i>Silene gallica</i> L.	x			
<i>Silene nocturna</i> L.	x			
<i>Silene uniflora</i> Roth	x			
<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke	x			
<i>Spergula fallax</i> (Lowe) E.H.L. Krause				
<i>Spergularia bocconeii</i> (Scheele) Graebn.	x			

CHENOPODIACEAE				
<i>Bassia tomentosa</i> (Lowe) Maire & Weiller	x			
<i>Beta maritima</i> L.	x			
<i>Beta patula</i> Aiton		x		
<i>Chenopodium coronopus</i> Moq.			x	
<i>Chenopodium murale</i> L.	x			
<i>Sueda vera</i> Forssk. ex J.F. Gmel	x			
POLYGONACEAE				
<i>Polygonum maritimum</i> L.	x			
<i>Rumex bucephalophorus</i> L. subsp. <i>canariensis</i> (Steinh.) Rech.f.			x	
<i>Rumex pulcher</i> L. subsp. <i>woodsii</i> (De Not.) Arcang.	x			
MALVACEAE				
<i>Lavatera cretica</i> L.	x			
<i>Malva parviflora</i> L.	x			
MORACEAE				
<i>Ficus carica</i> L.				x
URTICACEAE				
<i>Parietaria debilis</i> G. Forst.	x			
<i>Parietaria judaica</i> L.	x			
<i>Urtica membranacea</i> Poir.	x			
<i>Urtica portosanctana</i> Press		x		
BRASSICACEAE				
<i>Arabidopsis thaliana</i> (L.) Heynh.	x			
<i>Cardamine hirsuta</i> L.	x			
<i>Coronopus didymus</i> (L.) Sm.				x
<i>Crambe fruticosa</i> L.f.		x		
<i>Hierschfeldia incana</i> (L.) Lagr.-Foss	x			
<i>Matthiola maderensis</i> Lowe		x		
<i>Rapistrum rugosum</i> (L.) All. subsp. <i>linnaeanum</i> (Coss.) Rouy & Foucaud	x			
<i>Rapistrum rugosum</i> (L.) All. subsp. <i>rugosum</i>	x			
<b><i>Sinapidendron sempervivifolium</i> Menezes</b>		x		
<i>Sinapis arvensis</i> L.	x			
RESEDACEAE				
<i>Reseda luteola</i> L.	x			
SAPOTACEAE				
<i>Sideroxylon marmulano</i> Banks ex Lowe ( <i>Sideroxylon mirmulans</i> R. Br.)		x		
MYRSINACEAE				
<i>Heberdenia excelsa</i> (Aiton) Banks ex DC.			x	
PRIMULACEAE				
<i>Anagallis arvensis</i> L.	x			
CRASSULACEAE				
<i>Aeonium glandulosum</i> (Aiton) Webb & Berthel.		x		
<i>Aeonium glutinosum</i> (Aiton) Webb & Berthel.		x		
<i>Aichryson divaricatum</i> (Aiton) Praeger		x		
<i>Aichryson villosum</i> (Aiton) Webb et Berthel.			x	

<i>Sedum nudum</i> Aiton		x		
<i>Umbilicus rupestris</i> (Salisb.) Dandy	x			
ROSACEAE				
<i>Chamaemeles coriacea</i> Lindl.		x		
<i>Rubus ulmifolius</i> Schott	x			
FABACEAE				
<i>Astragalus pelecinus</i> (L.) Barneby	x			
<i>Cytisus scoparius</i> (L.) Link subsp. <i>scoparius</i>				x
<i>Lotus argyroides</i> R.P. Murray		x		
<i>Lotus glaucus</i> Aiton			x	
<i>Lotus hispidus</i> Desf. ex DC.	x			
<i>Lotus macranthus</i> Lowe		x		
<i>Medicago minima</i> (L.) L.	x			
<i>Medicago polymorpha</i> L.	x			
<i>Medicago truncatula</i> Gaertn.	x			
<i>Melilotus indicus</i> (L.) All.	x			
<i>Ononis dentata</i> Sol. ex Lowe	x			
<i>Ononis diffusa</i> Ten.	x			
<i>Ononis mitissima</i> L.	x			
<i>Teline paivae</i> (Lowe) P.E. Gibbs & Dingwall		x		
<i>Trifolium angustifolium</i> L.	x			
<i>Trifolium arvense</i> L.	x			
<i>Trifolium campestre</i> Schreb.	x			
<i>Trifolium glomeratum</i> L.	x			
<i>Trifolium lappaecum</i> L.	x			
<i>Trifolium ligusticum</i> Balb. ex Loisel.	x			
<i>Trifolium scabrum</i> L.	x			
<i>Trifolium suffocatum</i> L.	x			
<i>Vicia capreolata</i> Lowe		x		
<i>Vicia cordata</i> Hoppe	x			
<i>Vicia hirsuta</i> (L.) Gray	x			
<i>Vicia parviflora</i> Cav.	x			
LYTHRACEAE				
<i>Lythrum hyssopifolia</i> L.	x			
CELASTRACEAE				
<i>Maytenus umbellata</i> (R. Br.) Mabb.		x		
EUPHORBIACEAE				
<i>Euphorbia peplus</i> L.	x			
<i>Euphorbia piscatoria</i> Aiton		x		
<i>Mercurialis ambigua</i> L.f.	x			
RUTACEAE				
<i>Ruta chalepensis</i> L.	x			
GERANIACEAE				
<i>Erodium chium</i> (L.) Willd. subsp. <i>chium</i>	x			
<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Hér. subsp. <i>cutarium</i>	x			
<i>Erodium malacoides</i> (L.) L'Hér.	x			
<i>Erodium moschatum</i> (L.) L'Hér.	x			
<i>Geranium rotundifolium</i> L.	x			
OXALIDACEAE				

<i>Oxalis corniculata</i> L.				X
APIACEAE				
<i>Ammi majus</i> L.	X			
<i>Crithmum maritimum</i> L.	X			
<i>Monizia edulis</i> Lowe subsp. <i>edulis</i>		X		
<i>Oenanthe divaricata</i> (R. Br.) Mabb		X		
OLEACEAE				
<i>Jasminum odoratissimum</i> L.			X	
<i>Olea maderensis</i> (Lowe) Rivas Mart. & del Arco		X		
SOLANACEAE				
<i>Hyoscyamus albus</i> L.	X			
<i>Lycopersicon esculentum</i> Mill.				X
<i>Solanum nigrum</i> L. subsp. <i>nigrum</i>	X			
CONVOLVULACEAE				
<i>Convolvulus massonii</i> F. Dietr.		X		
<i>Ipomoea</i> cf. <i>stolonifera</i> (Cyr.) J. F. Gmelin				X
BORAGINACEAE				
<i>Echium nervosum</i> Dryand.		X		
<i>Echium plantagineum</i> L.	X			
<i>Heliotropium europaeum</i> L.	X			
LAMIACEAE				
<i>Marrubium vulgare</i> L.	X			
<i>Micromeria maderensis</i> Puppo & Bräuchler		X		
<i>Siderites candicans</i> Aiton		X		
<i>Stachys arvensis</i> (L.) L.	X			
<i>Teucrium heterophyllum</i> L'Hér. subsp. <i>heterophyllum</i>		X		
PLANTAGINACEAE				
<i>Plantago maderensis</i> Decne.			X	
<i>Plantago coronopus</i> L.	X			
<i>Plantago lanceolata</i> L.	X			
SCROPHULARIACEAE				
<i>Digitalis purpurea</i> L.	X			
<i>Misopates orontium</i> (L.) Raf. subsp. <i>orontium</i>	X			
<i>Scrophularia lowei</i> Dalgaard		X		
GLOBULARIACEAE				
<i>Globularia salicina</i> Lam.			X	
OROBANCHACEAE				
<i>Orobanche minor</i> Sm.	X			
CAMPANULACEAE				
<i>Campanula erinus</i> L.	X			
<i>Musschia aurea</i> (L. f.) Dumort		X		
<b><i>Musschia isambertoii</i> M. Seq., R. Jardim, M. Silva &amp; L. Carvalho</b>		X		
<i>Wahlenbergia lobelioides</i> (L.f.) Link subsp. <i>lobelioides</i>			X	
RUBIACEAE				
<i>Galium geminiflorum</i> Lowe			X	



<i>Galium murale</i> (L.) All.	x			
<i>Phyllis nobla</i> L.			x	
<i>Rubia fruticosa</i> Aiton subsp. <i>fruticosa</i>			x	
ASTERACEAE				
<i>Ageratina adenophora</i> (Spreng.) R.M. King & H. Robins				x
<i>Andryala glandulosa</i> Lam subsp. <i>glandulosa</i>	x			
<i>Argyranthemum haematomma</i> (Lowe) Lowe		x		
<i>Artemisia argentea</i> L'Hér.		x		
<i>Calendula arvensis</i> L.	x			
<i>Calendula maderensis</i> DC.		x		
<i>Carlina salicifolia</i> (L.f.) Cav.			x	
<i>Centaurea melitensis</i> L.	x			
<i>Conyza</i> cf. <i>Albida</i> Willd. ex Sprengel				
<i>Cotula australis</i> (Sieber ex. Spreng.) Hook.f.				x
<i>Crepis divaricata</i> (Lowe) F.W. Schultz		x		
<i>Crepis vesicaria</i> L. subsp. <i>Haenseleri</i> (Boiss. ex DC.) P.D. Sell	x			
<i>Filago lutescens</i> Jord. subsp. <i>atlantica</i> Wagenitz	x			
<i>Filago pyramidata</i> L.	x			
<i>Galactites tomentosa</i> Moench	x			
<i>Helichrysum melaleucum</i> Rchb. ex Holl		x		
<i>Helminthotheca echioides</i> (L.) Holub	x			
<i>Hypochoeris glabra</i> L.	x			
<i>Latuca virosa</i> L.	x			
<i>Leontodon taraxacoides</i> (Vill.) Mérat subsp. <i>longirostris</i> Finch & P.D. Sell	x			
<i>Logfia minima</i> (Sw.) Dumort.	x			
<i>Nauplius aquaticus</i> (L.) Cass.	x			
<i>Pseudognaphalium luteo-album</i> (L.) Hilliard & B.L. Burt	x			
<i>Phagnalon bennettii</i> Lowe ( <i>Phagnalon lowei</i> DC.)		x		
<i>Phagnalon saxatile</i> (L.) Cass.	x			
<i>Senecio incrassatus</i> Lowe			x	
<i>Senecio sylvaticus</i> L.	x			
<i>Senecio vulgaris</i> L.	x			
<i>Silybum marianum</i> (L.) Gaertn.	x			
<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill subsp. <i>asper</i>	x			
<i>Sonchus oleraceus</i> L.	x			
<i>Sonchus ustulatus</i> Lowe subsp. <i>maderensis</i> Aldridge		x		
<i>Tolpis succulenta</i> (Dryand. in Aiton) Lowe			x	
<i>Urospermum picroides</i> (L.) Scop. ex F.W. Schmidt	x			
POACEAE				
<i>Arundo donax</i> L.				x
<i>Avena barbata</i> Pott ex Link	x			
<i>Avena sterilis</i> L.	x			

<i>Brachypodium distachyum</i> (L.) P. Beauv.	x			
<i>Briza maxima</i> L.	x			
<i>Bromus hordeaceus</i> L. subsp. <i>hordeaceus</i>	x			
<i>Bromus madritensis</i> L.	x			
<i>Catapodium rigidum</i> (L.) C.E. Hubb.	x			
<i>Dactyktis smithii</i> Link subsp. <i>marina</i> (Borrill) Parker	x			
<i>Gastridium phleoides</i> (Nees & Meyen) C. E. Hubb.				x
<i>Gastridium ventricosum</i> (Gouan) Schinz & Thell.	x			
<i>Hainardia cylindrica</i> (Willd.) Greuter	x			
<i>Holcus lanatus</i> L. subsp. <i>lanatus</i>	x			
<i>Hordeum murinum</i> subsp. <i>leporinum</i> (Link) Asch. & Graebn.	x			
<i>Lagurus ovatus</i> L.	x			
<i>Lamarckia aurea</i> (L.) Moench	x			
<i>Lolium lowei</i> Menezes			x	
<i>Lolium rigidum</i> Gaudin subsp. <i>lepturoides</i> (Boiss.) Sennen & Mauricio				x
<i>Lolium rigidum</i> Gaudin subsp. <i>rigidum</i>				x
<i>Phalaris aquatica</i> L.	x			
<i>Phalaris coerulescens</i> Desf.	x			
<i>Phalaris paradoxa</i> L.	x			
<i>Polypogon maritimus</i> Willd.	x			
<i>Polypogon monspeliensis</i> (L.) Desf.	x			
<i>Rostraria cristata</i> (L.) Tzvelev	x			
<i>Setaria verticillata</i> (L.) P. Beauv.				x
<i>Stipa capensis</i> Thunb.	x			
<i>Triplachne nitens</i> (Guss.) Link	x			
<i>Vulpia bromoides</i> (L.) S.F. Gray	x			
<i>Vulpia muralis</i> (Kunth) Nees	x			
CYPERACEAE				
<i>Carex divulsa</i> Stokes subsp. <i>divulsa</i>	x			
LILIACEAE				
<i>Asparagus umbellatus</i> Link subsp. <i>lowei</i> (Kunth) Valdés		x		
<i>Asphodelus fistulosus</i> L.	x			
<i>Scilla madeirensis</i> Menezes ( <i>Autonoe madeirensis</i> (Menezes) Speta)		x		
<i>Semele maderensis</i> J.G.Costa ( <i>Semele androgyna</i> (L.) Kunth)			x	
DIOSCORACEAE				
<i>Tamus edulis</i> Lowe			x	
ORCHIDACEAE				
<i>Gennaria diphylla</i> (Link) Parl.	x			

**A negrito as espécies endémicas das Ilhas Desertas.**

## ANEXO III – LISTA DE FLORA MARINHA QUE OCORRE NO SÍTIO

(in Neto et al., 2001)

<b>Nome científico</b>	<b>Presente</b>	<b>Endémica Madeira</b>	<b>Endémica Macaronésia</b>
<b>CHLOROPHYTA</b>			
<b>ULVOPHYCEAE</b>			
<b>PHAEOPHILALES</b>			
PHAEOPHILACEAE			
<i>Phaeophila dendroides</i> (Crouan) Batt.	x		
<b>ULVALES</b>			
ULVACEAE			
<i>Enteromorpha clathrata</i> (Roth) Grev.	x		
<i>Enteromorpha compressa</i> (L.) Grev.	x		
<i>Enteromorpha flexuosa</i> (Wulfen ex Roth) (Roth) Grev.	x		
<i>Enteromorpha prolifera</i> (Mull.) J. Ag.	x		
<i>Ulva latuca</i> (L.)	x		
<i>Valonia utricularis</i> (Roth) C. Ag.	x		
<b>CLADAPHORALES</b>			
ANADYOMENACEAE			
<i>Microdictyon tenuis</i> (C. Agardh) Decaisne	x		
CLADOPHORACEAE	x		
<i>Cladophora coelothrix</i> Kützing= <i>Cladophora repens</i> (J. Ag.) Harv.	x		
<i>Chaetomorpha linum</i> (O. F. Mull.) Kütz	x		
<i>Cladophora liebetruthii</i> Grun.	x		
<i>Cladophora pellucida</i> (Huds.) Kütz	x		
<i>Cladophora prolifera</i> (Roth) Kützing	x		
<i>Urospora laeta</i> (Thur.) Borg.	x		
CHAETOSIPHONACEAE			
<i>Blastophysa rhizopus</i> Reinke	x		
<b>BRYOPSIDALES</b>			
BRYOPSIDACEAE			
<i>Bryopsis plumosa</i> (Huds) C. Ag.	x		
<i>Pedobesia lamourouxii</i> (J. Agardh) J. Feldmann, Loureau, Codomier et Coute= <i>Derbesia lamourouxii</i> (J. Agardh) Solier	x		
<i>Derbesia tenuissima</i> (De Not.) Crouan.	x		
CAULERPACEAE			
<i>Caulerpa racemosa</i> (Forsk.)	x		
CODIACEAE			
<i>Codium adhaerens</i> C. Agardh	x		

<i>Codium decortcatum</i> (Woodward) Howe	x		
<b>DASYCLADACEAE</b>			
<i>Dasycladus vermicularis</i> (scopoli) krasser= <i>Dasycladus claveformis</i> C. Agardh	x		
<b>POLYPHYSAEAE</b>	x		
<i>Acetabularia parvula</i> Solms-Laubach	x		
<b>OCHROPHYTA</b>			
<b>PHAEOPHYCEAE</b>			
<b>CHORDARIALES</b>			
<b>CHORDARIACEAE</b>			
<i>Liebmannia leveillei</i> J. Ag.	x		
<i>Myrionema strangulans</i> Grev.	x		
<b>DICTYOTALES</b>			
<b>DICTYOTACEAE</b>			
<i>Dictyopteris polypodioides</i> (De Candole) J. V. Lamouroux= <i>Dictyopteris membranaceae</i> (Stackhouse) Batters	x		
<i>Dictyota bartayresii</i> Lamour.	x		
<i>Dictyota dichotoma</i> var. <i>intricata</i> (C. Agardh) Greville= <i>Dictyota divaricata</i> Lamour.; = <i>Dictyota linearis</i> (C.Ag.) Grev.	x		
<i>Dictyota fasciola</i> (Roth) J. V. Lamouroux = <i>Dilophus fasciola</i> (Roth) Howe	x		
<i>Dictyota spiralis</i> Montagne	x		
<i>Lobophora variegata</i> (J. V. Lamouroux) Womersley ex Oliveira = <i>Pocockiella variegata</i> (Lamour.) Papenf.	x		
<i>Padina pavonica</i> (L.) Lamour.	x		
<i>Taonia atomaria</i> (Woodward) J. Agardh	x		
<i>Zonaria tournefortii</i> (J. V. Lamouroux) Montagne= <i>Zonaria flava</i> (Clemente y Rubio) C. Agardh	x		
<b>FUCALES</b>			
<b>SARGASSACEAE</b>			
<i>Cystoseira humilis</i> Kützing = <i>Cystoseira humilis</i> kutz. var. <i>humilis</i> = <i>Cystoseira canariensis</i> Sauvageau	x		
<i>Sargassum desfontainesii</i> (Turner) C. Agardh	x		
<i>Sargassum vulgare</i> C. Ag.	x		
<b>SCYTOSIPHONALES</b>			
<b>SCYTOSIPHONACEAE</b>			
<i>Colpomenia sinuosa</i> (Roth) Derb. & Sol.	x		
<i>Hydroclathrus clathratus</i> (Bory ex C. Agardh) Howe= <i>Hydroclathrus cancellatus</i> Bory	x		

<b>SPHACELARIALES</b>			
SPHACELARIACEAE			
<i>Sphacelaria cirrosa</i> (Roth) C. Ag.	x		
STYPOCAULACEAE			
<i>Halopteris filicina</i> (Grateloup) Kützing	x		
<i>Stypocaulon scoparium</i> (Linne') Kützing = <i>Halopteris scoparia</i> (L.) Sauv.	x		
<b>SPOROCHNALES</b>			
SPOROCHNACEAE			
<i>Sporochnus bolleanus</i> Montagne	x		
<b>RHODOPHYTA</b>			
<b>BANGIOPHYCEAE</b>			
GONIOTRICHACEAE			
<i>Stylonema alsidii</i> (Zanardini) K. M. Drew = <i>Goniotrichum alsidii</i> (Zanard.) Howe	x		
<b>FLORIDEOPHYCEAE</b>			
<b>ACROCHAETIALES</b>			
ACROCHAETIACEAE			
<i>Acrochaetium codii</i> (P. Crouan et H. Crouan) Garbary= <i>Rhodothamniella codii</i> (Crouan) Feldm.			
<b>BONNEMAISONIALES</b>			
BONNEMAISONIACEAE			
<i>Asparagopsis armata</i> Harvey	x		
<i>Asparagopsis taxiformis</i> (Delile) Trevisan	x		
Phase <b><i>Falkenbergia hillebrandii</i></b> (Bornet) Falkenberg = <i>Falkenbergia hillebrandii</i> (Born.) Falkenb.	x		
CAULACANTHACEAE	x		
<i>Catenella caespitosa</i> (Withering) L. Irvine= <i>Catenella repens</i> (Lightfoot) Batters	x		
<b>CERAMIALES</b>			
CERAMIACEAE	x		
<i>Aglaothamnion byssoides</i> (Arnott ex Harvey)= <i>Callithamnion byssoides</i> Arnott	x		
<i>Anotrichium furcellatum</i> (J. Agardh) Baldock = <i>Corynospora furcellata</i>	x		
<i>Anotrichium tenue</i> (C. Agardh) Nägeli= <i>Griffithsia tenuis</i> C. Agardh	x		
<i>Antithamnion cruciatum</i> (C.Ag.) Nag.	x		
<i>Callithamnion corymbosum</i> (Smith) Lyngb	x		
<i>Centroceras clavulatum</i> (C. Ag.) Mont.	x		
<i>Ceramium deslongchampsii</i> Chauvin ex Duby= <i>Ceramium strictum</i> (Kützing) Harvey	x		

<i>Ceramium diaphanum</i> (Lightf.) Roth	x		
<i>Ceramium echionotum</i> J. Ag.	x		
<i>Ceramium flaccidum</i> (Kützting) Ardissonne = <i>Ceramium gracillimum</i> (Kutz.) Griff. et Harv.			
<i>Ceramium nodulosum</i> (Lightfoot) Ducluzeau= <i>Ceramium rubrum</i> C. Agardh	x		
<i>Crouania attenuata</i> (C. Ag.) J. Ag.	x		
<i>Monosporus pedicellatus</i> (J. E. Smith) Solier= <i>Corynospora pedicellata</i> (Smith) J. Ag.	x		
<i>Pleonosporium borneri</i> (Smith) Nag	x		
<i>Spyridia filamentosa</i> (Wulf.) Harv. In Hook.			
<i>Wrangelia penicillata</i> (C. Ag.) C. Ag.	x		
DASYACEAE			
<i>Dasya ocellata</i> (Grat.) Harv. In Hook.	x		
<i>Heterosiphonia crispella</i> (C. Agardh) M. J. Wynne= <i>Heterosiphonia wurdemanni</i> (Baillard) Falkenberg= <i>Heterosiphonia crispella</i> var. <i>laxa</i> (Børgesen) Wynne	x		
DELESSERIACEAE	x		
<i>Cryptopleura ramosa</i> (Hudson) Kylin ex L. Newton= <i>Acrosorium reptans</i> (Crouan) Kylin	x		
<i>Apoglossum ruscifolium</i> (Turner) J. Ag.	x		
<i>Acrosorium venulosum</i> (Zanardini) Kylin	x		
<i>Cottoniella filamentosa</i> (M. Howe) Børgesen= <i>Cottoniella arcuata</i> (Borg.)	x		
<i>Cryptopleura ramosa</i> (Huds.) Kylin			
<i>Haraldia lenormandii</i> (Derb. & Sol.) Feldm.	x		
<i>Hypoglossum hypoglossoides</i> (Stackhouse) Collins et Harvey= <i>Hypoglossum woodwardii</i> Kutz	x		
<i>Taenioma perpusillum</i> (J. Ag.) J. Ag.	x		
RHODOMELACEAE	x		
<i>Boergeseniella fruticulosa</i> (Wulf.) Kylin	x		
<i>Chondria capillaris</i> (Hudson) Wynne= <i>Chondria tenuissima</i> (Good. & Woodw) C. Ag.	x		
<i>Ctenosiphonia hypnoides</i> (Welw.) Falkenb.	x		
<i>Herposiphonia secunda</i> (C. Agardh) Ambronn= <i>Herposiphonia tenella</i> (C. Ag.) Ambr.	x		
<i>Laurencia obtusa</i> (Huds.) Lamour.	x		
<i>Lophosiphonia reptabunda</i> (Suhr ex Kützting) Kylin	x		
<i>Osmundea hybrida</i> (De Candole) K. W. Nam	x		
<i>Osmundea pinnatifida</i> (Hudson) Stackhouse	x		

<i>Polysiphonia scopulorum</i> Harvey= <i>Lophosiphonia scopulorum</i> (Harv.) Wom.	x		
<i>Polysiphonia brodiaei</i> (Dillwyn) Sprengel	x		
<i>Polysiphonia ferulacea</i> (Suhr) J. Ag.			
<i>Polysiphonia furcellata</i> (C. Ag.) Arv. In Hook.	x		
<i>Polysiphonia opaca</i> (C. Agardh) Morris et De Notaris	x		
<i>Polysiphonia tepida</i> Hollenb.			
<i>Polysiphonia tripinnata</i> (Suhr) J. Agardh			
<b>CORALLINALES</b>			
<b>CORALLINACEAE</b>	x		
<i>Coralina elongata</i> J. Ellis et Solander	x		
<i>Coralina officinalis</i> Linné	x		
<i>Haliptilon virgatum</i> (Zanardini) Garbary et J. W. Johannsen			
<i>Hydrolithon farinosum</i> (J. V. Lamouroux) D. Penrose	x		
<i>Jania adhaerens</i> Lamour.	x		
<i>Jania rubens</i> (Linne´) J. V. Lamouroux	x		
<i>Lithothamnion sonderi</i> Hauck	x		
<i>Phymatolithon lenormandii</i> (Areschoug) W. H. Adey	x		
<i>Spongites fruticulosus</i> Kützing			
<b>CRYPTONEMIALES</b>	x		
<b>ACROSYMPHYTACEAE</b>	x		
<i>Acrosymphyton purpuriferum</i> (J. Agardh) G. Sjöstedt			
<b>PEYSSONNELIACEAE</b>	x		
<i>Peyssonnelia dubyi</i> Crouan			
<i>Peyssonnelia inamoena</i> Pilger	x		
<i>Peyssonnelia rubra</i> (Grev.) J. Ag.			
<i>Polystrata dura</i> Heydrich			
<b>GELIDIALES</b>			
<b>GELIDIACEAE</b>	x		
<i>Gelidiopsis intricata</i> (C. Ag.) Vickers	x		
<i>Gelidium corneum</i> (Hudson) J. V. Lamouroux	x		
<i>Gelidium pusillum</i> (Stackhouse) Le Jolis			
<i>Pterocladia capillacea</i> (Gmelin) Santelices et Hommersand	x		
<b>GIGARTINALES</b>			
<b>GIGARTINACEAE</b>	x		
<i>Chondracanthus acicularis</i> (Roth) Fredericq= <i>Gigartina acicularis</i> (Roth) Lamour			

HYPNEACEAE	x		
<i>Hypnea musciformis</i> (Wulfen) Lamour.			
<i>Hypnea spinella</i> (C. Agardh) Kützing= <i>Hypnea cervicornis</i> J. Agardh	x		
PHYLLOPHORACEAE	x		
<i>Gymnogongrus griffithsiae</i> (Turner) Martius			
<b>GRACILARIALIS</b>			
GRACILARIACEAE	x		
<i>Gracilaria verrucosa</i> (Huds.) Papenf.	x		
<b>HAPALIDIALES</b>			
HAPALIDIACEAE			
<i>Choreonema thuretii</i> (Bornet) Schmitz.			
<b>NEMALIALES</b>			
GALAXAURACEAE			
<i>Scinaia complanata</i> (Collins) Cotton	x		
<i>Scinaia furcellata</i> (Turner) J. Agardh			
LIAGORACEAE	x		
<i>Liagora canariensis</i> Børgesen	x		
<i>Liagora tetraporifera</i> Borg			
<b>PLOCAMIALES</b>			
PLOCAMIACEAE	x		
<i>Plocamium cartilagineum</i> (Linné) Dixon			
<b>RHODYMENIALES</b>			
CHAMPIACEAE			
<i>Champia parvula</i> (C. Ag.) Harv.	x		
LOMENTARIACEAE	x		
<i>Lomentaria articulata</i> (Huds.) Lyngb.			



**ANEXO IV – LISTA DE FAUNA (EXCEPTO AVES) QUE OCORRE NAS ILHAS DESERTAS**  
(in Borges et al., 2008)

<b>Nome científico</b>	<b>Nativa Presente</b>	<b>Endémica Madeira</b>	<b>Endémica Macaronésia</b>
<b>NEMATODA</b>			
TRIPLONCHIDA			
TRICHODORIDAE			
<i>Paratrichodorus allius</i> Jensen	x		
<b>ARTHROPODA</b>			
ARACHNIDA			
GARYPIDAE			
<i>Garypus levantinus</i> Navas	x		
OLPIIDAE			
<i>Calocheirus mirus</i> Mahnert			x
SYARINIDAE			
<i>Micracreagrella caeca madeirensis</i> Beier		x	
<i>Micracreagrina madeirensis</i> Mahnert		x	
DICTYNIDAE			
<i>Lathys affinis</i> Blackwall		x	
GNAPHOSIDAE			
<i>Haplodrassus dalmatensis</i> L. Koch	?		
<i>Haplodrassus signifer</i> C. L. Koch	?		
<i>Trachyzelotes lyonneti</i> Audouin	?		
HAHNIIDAE			
<i>Hahnia insulana</i> Schenkel		x	
LYCOSIDAE			
<b><i>Hogna ingens</i> Blackwall</b>			
<i>Hogna insularum</i> Kulczyński		x	
SALTICIDAE			
<i>Macaroeris desertensis</i> Wunderlich		x	
SEGESTRIIDAE			
<i>Ariadna maderiana</i> Warburton		x	
THERIDIIDAE			
<i>Enoplognatha diversa</i> Blackwall	?		
THOMISIDAE			
<b><i>Xysticus grohi</i> Wunderlich</b>			
MALACOSTRATA			
PORCELLIONIDAE			
<b><i>Atlatidium mateui</i> Vandel</b>			
<b><i>Soteriscus desertarum</i> Vandel</b>			
DIPLOPODA			
PARADOXOSOMATIDAE			
<i>Oranmorpha guerinii</i> Gervais	x*		
JULIDAE			
<i>Cylindroiulus numerosus</i> Enghoff		x	
<i>Dolicho iulus salvagicus</i> Latzel		x	
CHILOPODA			

SCUTIGERIDAE			
<i>Scutigera coleoptrata</i> Linnaeus	x*		
LITHOBIIDAE			
<i>Lithobius melanops</i> Newport	x*		
<i>Lithobius pilicornis</i> Newport	x*		
GEOPHILIDAE			
<i>Pachymerium ferrugineum</i> C. L. Koch	x*		
SCHENDYLIDAE			
<i>Haploschendyla grantii</i> Pocock	x*		
<i>Nannophilus eximius</i> Meinert	x*		
INSECTA			
MACHILIDAE			
<i>Ctenolepisma vieirai</i> Mendes			x
LIBELLULIDAE			
<i>Sympetrum fonscolombii</i> Selys	x		
BLATTELLIDAE			
<i>Loboptera decipiens decipiens</i> Germar	x*		
ACRIDIDAE			
<i>Calliptamus madeirae</i> Uvvarov		x	
<i>Oedaleus decorus decorus</i> Germar	x		
<i>Sphingonotus rubescens rubescens</i> Walker	x		
TETTIGONIIDAE			
<i>Decticus albifrons</i> Fabricius	x		
<i>Platycleis falx</i> Fabricius		x	
OLIGOTOMIDAE			
<i>Haploembia solieri</i> Rambur	x		
<i>Oligotoma nigra</i> Hagen	x*		
MENOPONIDAE			
<i>Austromenopon echinatum</i> Edwards	x		
PHILOPTERIDAE			
<i>Halipeurus abnormis</i> Piaget	x		
<i>Halipeurus bulweriae</i> Timmermann	x		
<i>Halipeurus pelagicus</i> Denny	x		
<i>Halipeurus theresae</i> Timmermann	x		
<i>Naubates pterodromi</i> Bedford	x		
<i>Philoceanus becki</i> Kellogg	x		
<i>Saemundssonina peusi</i> Eichler	x		
<i>Trabeculus schillingi</i> Rudow	x		
CERCOPIDAE			
<i>Neophilaenus angustipennis</i> Horváth	x*		
CICADELLIDAE			
<i>Anoscopus assimilis</i> Signoret	x		
<i>Asianidia Atlantica</i> China		x	
<i>Euscelis ormaderensis</i> Remane		x	
<i>Psammotettix alienus</i> Dahlbom	x		
CIXIIDAE			
<b><i>Cixius chaoensis</i> China</b>			
FLATIDAE			
<i>Cyphopterus fauveli</i> Noualhier		x	

ANTHOCORIDAE			
<i>Brachystexles wollastoni</i> White			X
<i>Orius laevigatus maderensis</i> Reuter			X
BERYTIDAE			
<i>Berytinus montivagus</i> Meyer-Dür	X		
COREIDAE			
<i>Syromastus rhombeus</i> Linnaeus	X		
CORIXIDAE			
<i>Sigara lateralis</i> Leach	X		
LYGAEIDAE			
<i>Camptocera glaberrima</i> Walker	X		
<i>Esuridea lathridioides</i> Puton		X	
<i>Heterogaster urticae</i> Fabricius	X		
<i>Hyalochillus ovatulus</i> A. Costa	X		
<i>Ischnocoris mundus</i> Walker	X		
<i>Nysius contiguus</i> Walker		X	
<i>Nysius cymoides</i> Spinola	X		
<i>Nysius immunis</i> Walker	X		
<i>Peritrechus gracilicornis</i> Puton	X		
<i>Stygnocoris fuliginus</i> Geoffroy	X		
<i>Tropistethus seminitens</i> Puton			X
MIRIDAE			
<b><i>Chinacapsus chaoensis</i> Wagner</b>			
<i>Chinacapsus elongatus</i> China		X	
<i>Closterotomus norwegicus</i> Gmelin	X		
<b><i>Compsidolon acuticeps</i> Wagner</b>		X	
<i>Dicyphus hyalinipennis</i> Burmeister	X		
<i>Tytthus parviceps</i> Reuter	X		
PENTATOMIDAE			
<i>Eurydema ornata</i> Linnaeus	X		
<i>Sciocoris helferi</i> Fieber	X		
<i>Sciocoris sideritidis</i> Wollaston	X		
REDUVIIDAE			
<i>Coranus aegyptius</i> Fabricius	X		
<i>Ectomocoris chiragra</i> Fabricius	X		
<i>Oncocephalus pilicornis</i> Reuter	X		
TINGIDAE			
<i>Dictyla indigena</i> Wollaston			X
<b><i>Tingis aetheria</i> Drake &amp; Ruhoff</b>		X	
DIASPIDIDAE			
<i>Aspidiotus nerii</i> Bouché	X*		
<i>Hemiberlesia lataniae</i> Signoret	X		
ERIOCOCCIDAE			
<i>Eriococcus madeirensis</i> Balachowsky		X	
APHIDIDAE			
<i>Acyrtosiphon ilka</i> Mordvilko	X		
<i>Aphis brunellae</i> Schouteden	X		
<i>Dysaphis crythmi</i> Buckton	X		
<i>Hyperomyzus latucae</i> Linnaeus	X*		

<i>Myzus persicae</i> Sulzer	x*		
<i>Uroleucon jaceae jaceae</i> Linnaeus	x		
PEMPHIGIDAE			
<i>Pemphigus bursarius</i> Linnaeus	x*		
AEOLOTHRIPIDAE			
<i>Aeolothrips collaris</i> Priesner	x		
<i>Aeolothrips fallax</i> zur Strassen	x		
MELANTHRIPIDAE			
<i>Melanthrips fuscus</i> Sulzer	x		
PHLAEOTHRIPIDAE			
<i>Apterygothrips wollastoni</i> zur Strassen		x	
<i>Haplothrips lundbladi</i> Priesner		x	
THRIPIDAE			
<i>Aptinothrips rufus</i> Haliday	x		
<i>Prosopothrips titschacki</i> Priesner			x
<i>Thrips angusticeps</i> Uzel	x		
<i>Thrips pennatus</i> zur Strassen			x
<i>Thrips tabaci</i> Lindeman	x		
CHRYSOPIDAE			
<i>Chrysoperla lucasina</i> Lacroix	x		
ANOBIIDAE			
<i>Anobium punctatum</i> De Geer	x		
<i>Nicobium velatum</i> Wollaston		x	
<i>Sphaericus albopictus albopictus</i> Wollaston		x	
<b><i>Sphaericus albopictus albosquamosus</i> Erber</b>			
<b><i>Sphaericus albopictus carinasus</i> Erber</b>			
<b><i>Sphaericus albopictus minutus</i> Erber</b>			
<b><i>Sphaericus dawsoni</i> Wollaston</b>			
<b><i>Sphaericus erinaceus</i> Erber</b>			
<b><i>Sphaericus flavosquamosus</i> Erber</b>			
<i>Sphaericus fragilis</i> Wollaston		x	
<b><i>Sphaericus truncatus truncatus</i> Erber</b>			
<b><i>Sphaericus ventriculus</i> Erber</b>			
ANTHICIDAE			
<i>Cordicollis instabilis instabilis</i> Schmidt	x		
APIONIDAE			
<i>Apion frumentarium</i> Linnaeus	x		
<i>Aspidapion radiolus chalybeipenne</i> Wollaston			x
<i>Holotrichapion wollastoni</i> Chevrolat			x
<i>Kalcapion semivittatum sagittiferum</i> Wollaston			x
BYRRHIDAE			
<i>Curimopsis horrida</i> Wollaston		x	
CARABIDAE			
<b><i>Aepus gracilicornis desertarum</i> Colas &amp; Mateu</b>			
<i>Amara cotti cotti</i> Coquerel	x*		
<i>Babidiom tethys</i> Netolitzky	x		
<b><i>Calathus complanatus vandeli</i> Colas &amp; Mateu</b>			
<i>Calosoma maderae maderae</i> Fabricius	x		
<i>Cymindis suturalis pseudosuturalis</i> Bedel	x		

<b><i>Eurygnathus latreillei wollastonii</i> Cockerell</b>			
<i>Harpalus attenuatus</i> Stephen	X		
<i>Harpalus tenebrosus</i> Dejean	X		
<i>Microlestes corticalis</i> Dufour	X		
<i>Microlestes luctuosus chobauti</i> Jeannel	X		
<i>Microlestes negrita</i> Wollaston	X		
<i>Nesarpalus cimensis cimensis</i> Cockerell		X	
<i>Nesarpalus gregarius</i> Fauvel		X	
<i>Notiophilus geminatus</i> Dejean	X		
<i>Notiophilus quadripunctatus</i> Dejean	X		
<i>Olisthopus elongatus</i> Wollaston	X		
<b><i>Olisthopus humerosus</i> Wollaston</b>			
<b><i>Olisthopus maderensis acutangulus</i> Wollaston</b>			
<i>Paradromius insularis oceanicus</i> Wollaston		X	
<i>Philorhizus umbratus</i> Wollaston		X	
<i>Philorizus wollastoni wollastoni</i> Fauvel		X	
<b><i>Scarites abbreviatus desertarum</i> Cockerell</b>			
<i>Tachyura curvimana</i> Wollaston	X		
<b><i>Zargus desertae</i> Wollaston</b>			
<i>Zargus pellucidus</i> Wollaston		X	
CERAMBYCIDAE			
<i>Arhopalus rusticus</i> Linnaeus	X*		
<b><i>Paradeucalion desertarum</i> Wollaston</b>			
CHRYSOMELIDAE			
<i>Bruchidius lichenicola</i> Wollaston	X		
<i>Chrysolina bankii</i> Fabricius	X		
<i>Longitarsus cerinthes</i> Schrank	X		
<i>Longitarsus echii</i> Koch	X		
<i>Longitarsus nervosus</i> Wollaston	X		
<i>Longitarsus ochroleucus lindbergi</i> Madar & Madar		X	
<i>Ochrosis ventralis</i> Illiger	X		
<i>Oulema melanopus</i> Linnaeus	X		
<i>Phyllotreta procera</i> Redtenbacher	X		
<i>Psylliodes chrysocephalus</i> Linnaeus	X		
<i>Psylliodes hospes</i> Wollaston	X		
<i>Psylliodes vehemens vehemens</i> Wollaston		X	
COCCINELLIDAE			
<i>Coccinella algerica</i> Kovár	X		
<i>Hippodamia variegata</i> Goeze	X		
<i>Nephus flavopicus</i> Wollaston			X
<i>Rhyzobius litura</i> Fabricius	X		
<i>Scymnus interruptus</i> Goeze	X		
<i>Scymnus nubilus</i> Mulsant	X		
CORYLOPHIDAE			
<i>Anthrolips picea</i> Comili	X		
<i>Sericoderus lateralis</i> Gyllenhal	X		
CURCULIONIDAE			
<i>Acalles saxicola</i> Wollaston		X	
<i>Amaurorhinus bewickianus</i> Wollaston	X		

<i>Barretonus desertae</i> Roudier		X	
<b>Barretonus major</b> Folwaczny			
<i>Caulotrupid conicollis</i> Wollaston		X	
<i>Caulotrupid impius</i> Wollaston		X	
<i>Caulotrupid lacertosus</i> Wollaston		X	
<i>Caulotrupid lucifugus</i> Wollaston		X	
<i>Ceutorrhynchus pallidactylus</i> Marsham	X*		
<i>Donus lunatus</i> Wollaston	X		
<i>Hylurgus ligniperda</i> Fabricius	X*		
<i>Hypera postica</i> Gyllenhal	X		
<b>Laparocerus acuminatus</b> Wollaston			
<b>Laparocerus chaoensis cryptus</b> Machado			
<i>Laparocerus waterhousei</i> Wollaston		X	
<i>Liparthrum artemisiae</i> Wollaston			X
<i>Mogulones geographicus</i> Goeze	X*		
<i>Pachytychius robustus</i> Wollaston		X	
<i>Pissodes castaneus</i> De Geer	X*		
<i>Rhytideres plicatus</i> Olivier	X		
<i>Smicronyx albosquamosus</i> Wollaston			X
DASYTIDAE			
<i>Psilothrix illustris</i> Wollaston			
DERMESTIDAE			
<i>Dermestes maculatus</i> De Geer	X*		
DYTISCIDAE			
<i>Agabus nebulosus</i> Forster	X		
<i>Hygrotus confluens</i> Fabricius	X		
HISTERIDAE			
<i>Saprinus chalcites</i> Illiger	X		
<i>Saprinus semistriatus</i> Scriba	X		
HYDRAENIDAE			
<i>Ochthebius heeri</i> Wollaston			X
<i>Ochthebius rugulosus</i> Wollaston	X		
HYDROPHILIDAE			
<i>Cercyon nigriceps</i> Marsham	X		
LAEMOPHLOEIDEA			
<i>Leptophloeus axillaris</i> Wollaston		X	
LATRIDIIDAE			
<i>Corticarina curta</i> Wollaston	X		
MALACHIIDAE			
<i>Attalus maderensis</i> Wollaston		X	
<i>Attalus rostratus</i> Wollaston		X	
MELOIDAE			
<i>Meloe flavicomus</i> Wollaston		X	
MELYRIDAE			
<i>Melyrosoma artemisiae</i> Wollaston		X	
<i>Melyrosoma oceanicum</i> Wollaston		X	
MONOTOMIDAE			
<i>Europs impressicollis impressicollis</i> Wollaston			X
MORDELLIDAE			

<i>Anaspis proteus</i> Wollaston			X
NITIDULIDAE			
<i>Xenostrogylus histrio</i> Wollaston		X	
STAPHYLINIDAE			
<i>Astenus lyonessius</i> Joy	X		
<i>Atheta haligena</i> Wollaston		X	
<i>Bisnius sordidus</i> Gravenhorst	X		
<i>Creophilus maxillosus</i> Linnaeus	X		
<i>Ocypus olens</i> Müller	X		
<i>Omalius ocellatum</i> Wollaston			X
<i>Othius jansoni</i> Wollaston		X	
<i>Sunius propinquus</i> Brisout	X		
<i>Tachyporus celer</i> Wollaston		X	
<i>Tachyporus nitidulus</i> Fabricius	X		
<i>Thinodromus transversalis</i> Wollaston	X		
TENEBRIONIDAE			
<i>Belopus elongatus</i> Herbst	X*		
<i>Ellipsoides glabrata glabrata</i> Fabricius		X	
<i>Ellipsoides glabrata oblongior</i> Wollaston		X	
<i>Gonocephalum affine</i> Billberg	X		
<i>Hadrus carbonarius carbonarius</i> Quensel		X	
<b><i>Hadrus carbonarius sousai</i> Ardoin</b>			
<i>Hegeter tristis</i> Fabricius			X
<b><i>Macrothetus tuberculatus</i> Wollaston</b>			
<b><i>Nesotes asper asper</i> Küster</b>			
<i>Nesotes congregatus</i> Wollaston		X	
<i>Nesotes futilis</i> Wollaston		X	
PULICIDAE			
<i>Ctenocephalides felis felis</i> Bouché	X*		
CHIRONOMIDAE			
<i>Thalassomyia frauenfeldi</i> Schiner	X		
CULICIDAE			
<i>Culiseta longiareolata</i> Marquat	X		
EPHYDRIDAE			
<i>Psilopa clara</i> Wollaston	X		
LIMONIIDAE			
<i>Geranomyia atlantica atlantica</i> Wollaston			X
<i>Symplecta pilipes pilipes</i> Fabricius	X*		
SARCOPHAGIDAE			
<i>Sarcophaga amputata</i> Pape		X	
SYRPHIDAE			
<i>Episyrphus balteatus</i> De Geer	X		
<i>Eristales tenax</i> Linnaeus	X		
<i>Eupeodes corollae</i> Fabricius	X		
<i>Eupeodes luniger</i> Meigen	X		
<i>Ischiodon aegyptius</i> Wiedemann	X		
<i>Scaeva albomaculata</i> Macquart	X		
<i>Scaeva pyrastris</i> Linnaeus	X		
TEPHRITIDAE			

<i>Acanthiophilus helianthi</i> Rossi	x		
<i>Trupanea stellata</i> Fuessly	x		
THEREVIDAE			
<b><i>Irwiniella nana</i> Wollaston</b>			
AUTOSTICHIDAE			
<i>Apatema fasciata</i> Stainton			x
BLASTOBASIDAE			
<i>Blastobasis desertarum</i> Wollaston			x
<i>Blastobasis marmorosella</i> Wollaston	x		
<i>Blastobasis nigromaculata</i> Wollaston		x	
CRAMBIDAE			
<i>Eudonea angustia</i> Curtis	x		
<i>Nomophila noctuella</i> Denis & Schiffermüller	x		
<i>Udea maderensis</i> Bethune-Baker		x	
GELECHIIDAE			
<i>Approaerema anthyllidella elachistella</i> Stainton			x
<i>Caryocolum marmoreum pulchra</i> Wollaston			
<i>Ergasiola ergasima</i> Meyrick	x*		
GEOMETRIDAE			
<i>Gymnoscelis insulariata</i> Stainton			x
<i>Idea atlantica</i> Stainton		x	
NOCTUIDAE			
<i>Cryphia maderensis</i> Bethune-Baker		x	
<i>Eublemma parva</i> Hübner	x		
NYMPHALIDAE			
<i>Hypolimnas misippus</i> Linnaeus	x		
<i>Vanessa atalanta</i> Linnaeus	x		
<i>Vanessa cardui</i> Linnaeus	x		
PIERIDAE			
<i>Colias croceus</i> Fourcroy	x		
<i>Pieris rapae</i> Linnaeus	x*		
PLUTELLIDAE			
<i>Plutella xylostella</i> Linnaeus	x		
PYRALIDAE			
<i>Ancylosis roscidella</i> Eversmann	x		
<i>Pempeliella lundbladi</i> Rebel		x	
SPHINGIDAE			
<i>Agrius convolvuli</i> Linnaeus	x		
<i>Hipoption celerio</i> Linnaeus	x		
TINEIDAE			
<i>Tinea dubiella</i> Staiton	x*		
<i>Tinea murariella</i> Staudinger	x		
APIDAE			
<i>Amegilla maderae</i> Sichel		x	
BETHYLIDAE			
<i>Bethylus latus</i> Wollaston		x	
<i>Bethylus tenuis</i> Wollaston		x	
BRACONIDAE			
<i>Bracon chiloecus</i> Graham		x	



CHALCIDIDAE			
<b>Hockeria chaoensis</b> Graham			
ENCRYTIDAE			
<i>Ericydnus sipylus</i> Walker	X		
<i>Metanotalia maderensis</i> Walker	X		
<b>Tineophoctonus euphranor</b> Walker			
EULOPHIDAE			
<i>Apotetrasthicus contratus</i> Walker			X
<b>Tamarixia pallicornis</b> Walker			
EUPELMIDAE			
<i>Eusandalum inerme</i> Ratzeburg	X		
EURYTOMIDAE			
<i>Tetramesa minor</i> Walker	X		
FORMICIDAE			
<i>Cardiocondyla mauritanica</i> Forel	X*		
<i>Hypoponera eduardi</i> Forel	X		
<i>Hypoponera punctatissima</i> Roger	X*		
<i>Lasius grandis</i> Forel	X		
<i>Linepithema humile</i> Mayr	X*		
<i>Monomorium subopacum</i> F. Smith	X		
<i>Plagiolepis schmitzii</i> Forel	X		
<i>Tapinoma madeirense</i> Forel	X		
<i>Tetramorium caldarium</i> Roger	X*		
ICHNEUMONIDAE			
<i>Cryptus lundbladi</i> Roman		X	
<i>Netelia testaca</i> Gravenhorst	X		
PTEROMALIDAE			
<i>Cyrtogaster degener</i> Walker	X		
<i>Dibrachis affinis</i> Masi	X		
<b>Homoporus desertarum</b> Graham			
<i>Spilomalus biquadratus</i> Wollaston		X	
TETRACAMPIDAE			
<i>Epiclerus femoralis</i> Walker	X		
<b>MOLLUSCA</b>			
<b>GASTROPODA</b>			
CLAUSILIIDAE			
<b>Boettgeria deltostoma crebistriata</b> Lowe		X	
<b>Boettgeria jensi</b> Neubert & Groth		X	
COCHLICELLIDAE			
<i>Cochlicella acuta</i> Muller	X*		
CRASPEOPOMATIDAE			
<i>Craspedopoma mucronatum</i> Menke		X	
FERRUSSACIIDAE			
<i>Amphorella gracilis</i> Lowe		X	
<b>Amphorella hypselia</b> Pilsbry		X	
<b>Amphorella intermedia</b> Wollaston		X	
<i>Amphorella melampoides</i> Lowe		X	
<i>Amphorella mitriformis</i> Lowe		X	
<i>Amphorella tornatellina</i> Lowe		X	

<i>Cecilioides acicula</i> Muller			
GASTRODONTIDAE			
<b><i>Atlantica calathoides</i> Lowe</b>		X	
<i>Janulus bifrons</i> Lowe		X	
HYGROMIIDAE			
<b><i>Actinella actinophora descendens</i> Lowe</b>		X	
<b><i>Actinella anaglyptica</i> Reeve</b>		X	
<i>Actinella arcinella</i> Lowe		X	
<b><i>Actinella lacinosa</i> Lowe</b>		X	
<b><i>Actinella lentiginosa stellaris</i> Lowe</b>		X	
<i>Actinella nitidiuscula</i> Sowerby		X	
<b><i>Caseolus abjectus nesiotus</i> Wollaston</b>		X	
<b><i>Caseolus compatus pittae</i> Paiva</b>		X	
<b><i>Caseolus leptosticus micromphalus</i> Lowe</b>		X	
<b><i>Caseolus punctatus avellanus</i> Lowe</b>		X	
<b><i>Geomitra coronula</i> Lowe</b>		X	
<b><i>Geomitra grabhami</i> Wollaston</b>		X	
<i>Geomitra tiarella</i> Weeb & Berthelot		X	
<b><i>Discula lyelliana</i> Lowe</b>		X	
<b><i>Discula polymorpha nebulata</i> Lowe</b>		X	
<b><i>Discula polymorpha poromphala</i> Lowe</b>		X	
<b><i>Discula tetrica</i> Lowe</b>		X	
<b><i>Heterostoma desertae</i> Mandahl-Barth</b>		X	
<b><i>Leptaxis groviana leonina</i> Lowe</b>		X	
<b><i>Leptaxis groviana vulcanica</i> Lowe</b>		X	
<b><i>Leptaxis simia advenoides</i> Paiva</b>		X	
<b><i>Leptaxis simia hyaena</i> Lowe</b>		X	
<i>Leptaxis simia simia</i> Férussac		X	X
LAURIIDAE			
<i>Lauria cylindracea</i> Da Costa	X		
<b><i>Leiostyla macilenta</i> Lowe</b>		X	
<i>Leiostyla millegrana</i> Lowe		X	
PRISTILOMATIDAE			
<i>Vitrea contracta</i> Westerlund	X		
PUNTIDAE			
<i>Paralaoma servillis</i> Shuttleworth	X		

\*introduzida

**A negrito as espécies endémicas das Ilhas Desertas.**

**ANEXO V – LISTA DE FAUNA MARINHA (EXCEPTO AVES) QUE OCORRE NAS ILHAS  
DESERTAS**

(Baseado em Abreu *et al.*, 1995, Freitas *et al.*, 2002, Araújo & Calado, 2003, Albuquerque *et al.*, 2009, Araújo, R. & Wirtz, P., 2015)

<b>Nome científico</b>	<b>Presente</b>	<b>Endémica Madeira</b>	<b>Endémica Macaronésia</b>
<b>ANELIDA</b>			
AMPHINOMIDAE			
<i>Hermodice carunculata</i>	x		
<b>PORIFERA</b>			
<b>DEMOSPONGIAE</b>			
CHONDROSIIDAE			
<i>Chondrosia reniformes</i>	x		
VERONGIIDAE			
<i>Verongia aerophoba</i>	x		
APLYSINIDAE			
<i>Aplysina aerophoba</i>	x		
<b>CNIDARIA</b>			
<b>SIPHONOPHORA</b>			
PHYSALIIDAE			
<i>Physalia physalis</i>	x		
ACTINIIDAE			
<i>Anemonia sulcata</i>	x		
<i>Aptasia mutabilis</i>	x		
<i>Actinia equina</i>	x		
<b>ARTHROPODA</b>			
<b>CRUSTACEA</b>			
<b>MALACOSTRACA</b>			
<b>DECAPODA</b>			
ALBUNEIDAE			
<i>Albunea carabus</i>	x		
<i>Neolithodes grimaldii</i>	x		
ALPHEIDAE			
<i>Alpheus dentipes</i>	x		
<i>Alpheus holthuisi</i>	x		
<i>Alpheus macrocheles</i>			
<i>Alpheus platydactylus</i>	x		
<i>Alpheus talismani</i>	x		
<i>Athanas nitescens</i>	x		
ARISTEIDAE			
<i>Aristaeopsis edwardsiana</i>	x		
<i>Aristeomorpha foliacea</i>	x		
<i>Plesiopenaeus armatus</i>	x		
ATYIDAE			
<i>Atyaephyra desmarestii desmarestii</i>	x		

BENTHESICYMIDAE			
<i>Bentheogennema intermedia</i>	X		
<i>Gennades brevisrostris</i>	X		
<i>Gennades tinayrei</i>	X		
BRESILIIDAE			
<i>Bresilia saldanhai</i>	X		
CALAPPIDAE			
<i>Calappa granulata</i>	X		
<i>Cryptosoma cristatum</i>	X		
CALLIANASSIDAE			
<i>Calliapagurops charcoti</i>	X		
CANCRIDAE			
<i>Cancer bellianus</i>	X		
CRANGONIDAE			
<i>Philocheras bispinosus</i> <sup>1</sup>	X		
<i>Philocheras sculptus</i>	X		
<i>Philocheras trispinosus</i>	X		
<i>Enoplometopus antillensis</i>	X		
DIOGENIDAE			
<i>Calcinus tubularis</i>	X		
<i>Calcinus n. sp.</i>	X		
<i>Clibanarius aequabilis</i>	X		
<i>Dardanus arrosor</i>	X		
<i>Dardanus calidus</i>	X		
<i>Paguristes eremita</i>	X		
<i>Paguristes rubropinctus</i> <sup>1</sup>	X		
DROMIIDAE			
<i>Dromia marmorea</i>	X		
<i>Dromia personata</i> <sup>1</sup>	X		
EPIALTIDAE			
<i>Acanthonyx brevifrons</i>	X		
<i>Acanthonyx lunulatus</i>	X		
<i>Anamathia rissoana</i>	X		
<i>Herbstia condyliata</i>	X		
<i>Pisa armata</i>	X		
<i>Pisa carinimana</i>	X		
<i>Pisa nodipes</i>	X		
<i>Pisa tetraodon</i>	X		
<i>Rochinia carpenteri</i>	X		
ERIPHIIDAE			
<i>Eriphia verrucosa</i>	X		
<i>Globopilumnus africanus</i> <sup>1</sup>	X		
GALATHEIDAE			
<i>Galathea dispersa</i>	X		
<i>Galathea faiali</i>	X		
<i>Galathea intermedia intermedia</i>	X		
<i>Galathea squamifera</i>	X		
<i>Munida curvimana</i>	X		
<i>Munida intermedia</i>	X		

<i>Munida rugosa</i>	X		
<i>Munida subcaeca</i>	X		
GERYONIDAE			
<i>Chaceon affinis</i>	X		
<i>Chaceoninglei</i>	X		
GNATHOPHYLLIDAE			
<i>Gnathophyllum americanum</i>	X		
<i>Gnathophyllum elegans</i>	X		
GONEPLACIDAE			
<i>Goneplax rhomboides</i>	X		
GRAPSIDAE			
<i>Grapsus adscensionis</i>	X		
<i>Grapsus grapsus adscensionis</i> <sup>1</sup>	X		
<i>Pachygrapsus marmoratus</i>	X		
<i>Pachygrapsus maurus</i>	X		
<i>Pachygrapsus transversus</i>	X		
<i>Planes minutus</i>	X		
HIPPOLYTIDAE			
<i>Hippolyte leptocerus</i>	X		
<i>Hippolyte prideauxiana</i>	X		
<i>Hippolyte varians</i>	X		
<i>Trachycaris restrictus</i>	X		
HOMOLIDAE			
<i>Homola barbata</i>	X		
<i>Homologenus boucheti</i>	X		
<i>Paromola cuvieri</i>	X		
INACHIDAE			
<i>Acheus cranchii</i> <sup>1</sup>	X		
<i>Ergasticus clouei</i>	X		
<i>Inachus aguiarii</i>	X		
<i>Inachus leptochirus</i>	X		
<i>Inachus phalangium</i>	X		
<i>Inachus thoracicus</i>	X		
<i>Macropodia deflexa</i>	X		
<i>Macropodia parva</i>	X		
<i>Macropodia. rostrata</i>	X		
<i>Macropodia spinulosa</i>	X		
<i>Stenorhynchus lanceolatus</i>	X		
<i>Systellaspis debilis</i>	X		
LEUCOSIIDAE			
<i>Ebalia affinis</i> <sup>1</sup>	X		
<i>Ebalia deshayesi</i>	X		
<i>Ebalia edwardsii</i>	X		
<i>Ebalia fragifera</i>	X		
<i>Ebalia tuberosa</i>	X		
<i>Merocryptus boletifer</i> <sup>1</sup>	X		
LYSMATIDAE			
<i>Ligur ensiferus</i>	X		
<i>Lysmata grabhami</i>	X		

<i>Lysmata seticaudata</i>	X		
MAJIDAE			
<i>Eurynome aspera</i>	X		
<i>Eurynome spinosa</i>	X		
<i>Maja brachydactyla</i>	X		
NEMATOCARCINIDAE			
<i>Nematocarcinus gracilipes</i>	X		
NEPHROPIDAE			
<i>Nephropsis atlantica</i>	X		
OPLOPHORIDAE			
<i>AcanthePHYRA curtirostris</i>	X		
<i>AcanthePHYRA eximia</i>	X		
<i>AcanthePHYRA microphthalma</i>	X		
<i>AcanthePHYRA pelagica</i>	X		
<i>AcanthePHYRA purpurea</i>	X		
<i>AcanthePHYRA stylostratis</i>	X		
<i>Ephyrina figueirai</i>	X		
<i>Heterogenys miocrophthalma</i>	X		
<i>Kemphyra corallina</i>	X		
<i>Meningodora mollis</i>	X		
<i>Meningodora vesca</i>	X		
<i>Notostomus elegans</i>	X		
<i>Oplophorus spinosus</i>	X		
<i>Systellaspis cristata</i>	X		
PAGURIDAE			
<i>Anapagurus chiroacanthus</i>	X		
<i>Anapagurus laevis</i>	X		
<i>Catapaguroides microps</i>	X		
<i>Cestopagurus timidus</i>	X		
<i>Nematopagurus longicornis</i>	X		
<i>Pagurus cuanensis</i>	X		
<i>Pagurus excavatus</i>	X		
<i>Pagurus forbesii</i>	X		
<i>Pagurus prideaux</i>	X		
PALAEMONIDAE			
<i>Balssia gastii</i>	X		
<i>Brachycarpus biunguiculatus</i>	X		
<i>Palaemon elegans</i>	X		
<i>Palaemon serratus</i>	X		
<i>Palaemon xiphias</i>	X		
<i>Palaemonella atlantica</i>	X		
<i>Periclimenaeus aurae</i>	X		
<i>Periclimenes sagittifer</i>	X		
<i>Periclimenes wirtzi</i>	X		
<i>Pontonia domestica</i>	X		
<i>Pontonia pinnophylax</i>	X		
<i>Tuleariocaris neglecta</i>	X		
PALICIDAE			
<i>Palicus caronii</i>	X		

PALINURIDAE			
<i>Palinurus elephas</i>	X		
PANDALIDAE			
<i>Heterocarpus ensifer ensifer</i>	X		
<i>Heterocarpus grimaldii</i>	X		
<i>Heterocarpus laevigatus</i>	X		
<i>Plesionika alexandri</i>	X		
<i>Plesionika edwardsii</i>	X		
<i>Plesionika ensis</i>	X		
<i>Plesionika giglioli</i>	X		
<i>Plesionika heterocarpus</i>	X		
<i>Plesionika martia martia</i>	X		
<i>Plesionika narval</i>	X		
<i>Plesionika williamsi</i>	X		
<i>Stylopandalus richardi</i>	X		
PARAPAGURIDAE			
<i>Paragiopagurus ruticheles</i>	X		
PARTHENOPIIDAE			
<i>Heterocrypta sp.</i>	X		
<i>Parthenope expansa</i> <sup>1</sup>	X		
<i>Parthenopoides massena</i>	X		
<i>Velolambrus expansus</i>	X		
PASIPHAEIDAE			
<i>Eupasiphae gilesii</i> <sup>1</sup>	X		
<i>Parapasiphae sulcatifrons</i>	X		
<i>Pasiphaea hoplocerca</i>	X		
<i>Pasiphae multidentata</i> <sup>1</sup>	X		
<i>Pasiphaea sivado</i>	X		
<i>Psathyrocaris infirma</i>	X		
PENAEIDAE			
<i>Funchalia danae</i>	X		
<i>Funchalia villosa</i>	X		
<i>Funchalia woodwardsi</i>	X		
PILUMNIDAE			
<i>Pilumnus hirtellus</i> <sup>1</sup>	X		
<i>Pilumnus inermis</i>	X		
<i>Pilumnus spinifer</i>	X		
<i>Pilumnus villosissimus</i>	X		
PIRIMELIDAE			
<i>Pirimela denticulata</i>	X		
PLAGUSIIDAE			
<i>Euchirograpsus liguricus</i>	X		
<i>Percnon gibbesi</i>	X		
<i>Plagusia depressa</i>	X		
POLYCHELIDAE			
<i>Pentacheles laevis</i>	X		
<i>Polycheles aff. granulatus</i>	X		
<i>Polycheles typhlops typhlops</i>	X		
<i>Stereomastis sculpta</i>	X		

PORTUNIDAE			
<i>Bathynectes longipes</i>	X		
<i>Bathynectes maravinga</i>	X		
<i>Polybius corrugatus</i> <sup>1</sup>	X		
<i>Polybius marmoreus</i>	X		
<i>Laeonectes vocans</i>	X		
<i>Portunus hastatus</i>	X		
<i>Portunus inaequalis</i>	X		
PROCESSIDAE			
<i>Processa macrophthalma</i>	X		
<i>Processa modica carolli</i>	X		
<i>Processa parva</i>	X		
<i>Processa robusta</i>	X		
PROGERYONIDAE			
<i>Paragalene longicrura</i>	X		
PSEUDOZIIDAE			
<i>Euryozius bouvieri</i>	X		
RHYNCHOCINETIDAE			
<i>Cinetorhynchus rigens</i>	X		
SCYLLARIDAE			
<i>Scyllarides latus</i>	X		
<i>Scyllarus arctus</i>	X		
<i>Scyllarus pygmeus</i>	X		
SERGESTIDAE			
<i>Allosergestes nudus</i>	X		
<i>Allosergestes pectinatus</i>	X		
<i>Allosergestes sargassi</i>	X		
<i>Deosergestes corniculum</i>	X		
<i>Deosergestes henseni</i>	X		
<i>Eusergestes arcticus</i>	X		
<i>Gardinerosergia splendens</i>	X		
<i>Neosergestes edwardsii</i>	X		
<i>Parasergestes armatus</i>	X		
<i>Parasergestes vigilax</i>	X		
<i>Phorcosergia grandis</i>	X		
<i>Phorcosergia wolffi</i>	X		
<i>Robustosergia robusta</i>	X		
<i>Sergestes arachnipodus</i>	X		
<i>Sergestes atlanticus</i>	X		
<i>Sergia japonica</i>	X		
<i>Sergia robusta</i> <sup>1</sup>	X		
<i>Sergia splendens</i> <sup>1</sup>	X		
<i>Sergia tenuiremis</i>	X		
SOLENOCERIDAE			
<i>Hymenopenaeus chacei</i>	X		
STENOPODIDAE			
<i>Stenopus spinosus</i>	X		
STYLODACTYLIDAE			
<i>Stylodactylus serratus</i>	X		



THORIDAE			
<i>Eualus lebourae</i>	X		
<i>Eualus occultus</i>	X		
<i>Thor amboinensis</i>	X		
XANTHIDAE			
<i>Microcassiope minor</i>	X		
<i>Monodaeus rouxi</i>	X		
<i>Nanocassiope melanodactyla</i>	X		
<i>Paractaea monodi</i>	X		
<i>Platypodiella picta</i>	X		
<i>Xantho hydrophilus</i>	X		
<i>Xantho incisus</i> <sup>1</sup>	X		
<i>Xantho pilipes</i>	X		
<i>Xantho sp.</i>	X		
<b>MOLLUSCA</b>			
<b>APLACAPHORA</b>			
<b>BIVALVIA</b>			
<b>MYTILOIDA</b>			
MYTILIDAE			
<i>Gregariella semigranata</i>	X		
<i>Rhomboidella prideauxi</i>	X		
<b>OSTREIDA</b>			
PINNIDAE			
<i>Pinna rudis</i>	X		
PTERIIDAE			
<i>Pteria hirundo</i>	X		
<b>PTERIOIDA</b>			
LIMIDAE			
<i>Lima lima</i>	X		
<i>Limaria hians</i>	X		
PECTINIDAE			
<i>Chlamys pesfelis</i>	X		
<i>Crassadoma multistriata</i>	X		
<i>Flexopecten flexuosus</i>	X		
<i>Nodipecten corallinoides</i>	X		
SPONDYLIDAE			
<i>Spondylus senegalensis</i>	X		
<b>VENEROIDA</b>			
CARDIIDAE			
<i>Parvicardium vroomi</i>	X		
<i>Papillicardium papillosum</i>	X		
CARDITIDAE			
<i>Cardita calyculata</i>	X		
CHAMIDAE			
<i>Pseudochama gryphina</i>	X		
CONDYLOCARDIIDAE			
<i>Condylocardia verdensis</i>	X		
LASAEIDAE			
<i>Lasaea rubra</i>	X		

LUCINIDAE			
<i>Ctena decussata</i>	X		
MONTACUTIDAE			
<i>Kurtiella triangularis</i>	X		
<i>Planktomya nilae</i>	X		
NEOLEPTONIDAE			
<i>Neolepton guanche</i>	X		
SEMELIDAE			
<i>Ervilia castanea</i>	X		
VENERIDAE			
<i>Gouldia minima</i>	X		
<i>Irus irus</i>	X		
<i>Venus verrucosa</i>	X		
<b>CAUDOFOVEATA</b>			
<b>CEPHALOPODA</b>			
COLEOIDEA			
OCTOPODIDAE			
<i>Octopus vulgaris</i>	X		
SEPIIDA			
SEPIIDAE			
<i>Sepia officinalis</i>	X		
<b>GASTROPODA</b>			
<b>ARCHAEOGASTROPODA</b>			
ANASPIDEA			
APLYSIIDAE			
<i>Aplysia depilans</i>	X		
<b>CAENOGASTROPODA</b>			
ANABATHRIDAE			
<i>Pisinna glabrata</i>	X		
BUCCINIDAE			
<i>Chauvetia crassior</i>	X		
BURSIDAE			
<i>Bursa scrobilator</i>	X		
<i>Bursa thomae</i>			
CAECIDAE			
<i>Caecum atlantidis</i>	X		
<i>Caecum pollicare</i>	X		
<i>Caecum searleswoodi</i>	X		
CERITHIIDAE			
<i>Bittium incile</i>	X		
<i>Bittium latreillii</i>	X		
<i>Cerithium lividulum</i>	X		
COLUMBELLIDAE			
<i>Anachis avaroides</i>	X		
<i>Columbella adansoni</i>	X		
<i>Mitrella bruggeni</i>	X		
<i>Nitidella ocellata</i>	X		
CONIDAE			
<i>Mangelia multilineolata</i>	X		

<i>Mangelia stossiciana</i>	X		
<i>Mangelia vauquelinii</i>	X		
<i>Mitromorpha hierroensis</i>	X		
<b>COSTELLARIIDAE</b>			
<i>Vexillum zebrinum</i>	X		
<b>CYPRAEIDAE</b>			
<i>Erosaria spurca</i>	X		
<i>Luria lurida</i>	X		
<b>CYSTISCIDAE</b>			
<i>Gibberula secreta</i>	X		
<i>Gibberula sp.1</i>	X		
<i>Gibberula sp.2</i>	X		
<i>Gibberula sp.3</i>	X		
<b>EULIMIDAE</b>			
<i>Parvioris ibizenca</i>	X		
<i>Vitreolina philippi</i>	X		
<b>EPITONIIDAE</b>			
<i>Gyroscala lamellosa</i>	X		
<b>LITTORINIDAE</b>			
<i>Littorina sp</i>	X		
<i>Littorina striata</i>	X		
<i>Melarhaphe neritoides</i>	X		
<b>LITTORINIMORPHA</b>			
<i>Charonia lampas</i>	X		
<b>MARGINELLIDAE</b>			
<i>Granulina guancha</i>	X		
<i>Volvarina sp.</i>	X		
<b>MITRIDAE</b>			
<i>Mitra cornea</i>	X		
<b>MURICIDAE</b>			
<i>Coralliophila meyendorffii</i>	X		
<i>Hexaplex trunculus</i>	X		
<i>Ocinebrina aciculata</i>	X		
<i>Ocinebrina inordinata</i>	X		
<i>Stramonita haemastoma</i>	X		
<b>NASSARIIDAE</b>			
<i>Nassarius cuvierii</i>	X		
<i>Nassarius incrassatus</i>	X		
<i>nassarius pfefferi</i>	X		
<b>NATICIDAE</b>			
<i>Natica dillwynii</i>	X		
<b>PLANAXIDAE</b>			
<i>Fossarus ambiguus</i>	X		
<b>RANELLIDAE</b>			
<i>Cymatium nicobaricum</i>	X		
<b>RISSOIDAE</b>			
<i>Rissoa albugo</i>	X		
<i>Rissoa sp.</i>			
<i>Setia jansseni</i>	X		

<i>Setia ugesae</i>	X		
<i>Alvania canariensis</i>	X		
<i>Alvania leacocki</i>	X		
<i>Alvania subcalathus</i>			
<i>Alvania sp.1</i>	X		
<i>Alvania sp.2</i>	X		
<i>Crisilla depicta</i>	X		
<i>Crisilla perminima</i>	X		
<i>Crisilla picta</i>	X		
<i>Manzonia boogi</i>	X		
<i>Manzonia boucheti</i>	X		
<i>Manzonia madeirensis</i>	X		
<i>Onoba manzoniana</i>	X		
<i>Zebina paivensis</i>	X		
<b>SKENEOPSISIDAE</b>			
<i>Skeneopsis planorbis</i>	X		
<b>TONNIDAE</b>			
<i>Phalium granulatum</i>	X		
<b>TRIPHORIDAE</b>			
<i>Marshallora adversa</i>	X		
<b>CEPHALASPIDEA</b>			
<b>CYLICHNIDAE</b>			
<i>Cylichna sp.</i>	X		
<b>HAMINOEIDAE</b>			
<i>Atys macandrewi</i>	X		
<i>Atys sp.</i>			
<i>Haminoea sp.</i>	X		
<b>RETUSIDAE</b>			
<i>Retusa cf.mammillata</i>	X		
<i>Retusa cf.truncatula</i>			
<b>DOCOGLOSSA</b>			
<b>PATELLIDAE</b>			
<i>Patella candei (crenata )</i>	X		
<i>Patella aspera</i>	X		
<i>Patella piperata</i>	X		
<b>HETEROSTROPHA</b>			
<b>OMALOGYRIDAE</b>			
<i>Ammonicera fischeriana</i>	X		
<b>PYRAMIDELLIDAE</b>			
<i>Odostomia striolata</i>	X		
<b>RISSEOELLIDAE</b>			
<i>Rissoella contrerasi</i>	X		
<i>Rissoella diaphana</i>	X		
<i>Rissoella sp.</i>	X		
<b>NEOGASTROPODA</b>			
<b>MITRIDAE</b>			
<i>Mitra nigra</i>	X		
<b>NUDIBRANCHIA</b>			
<b>CHROMODORIDIDAE</b>			

<i>Hypselodoris villafranca</i>	X		
<i>Chromodoris purpurea</i>	X		
<b>FACELINIDAE</b>			
<i>Facelina annulicornis</i>	X		
<b>DORIDIDAE</b>			
<i>Aldisa smaragdina</i>	X		
<b>TRIOPHIDAE</b>			
<i>Plocamopherus maderae</i>	X		
<b>PULMONATA</b>			
<b>SIPHONARIIDAE</b>			
<i>Williamia gussonii</i>	X		
<b>VETIGASTROPODA</b>			
<b>CALLIOSTOMATIDAE</b>			
<i>Calliostoma lusitanicum</i>	X		
<b>FISSURELLIDAE</b>			
<i>Diodora gibberula</i>	X		
<b>HALIOTIDAE</b>			
<i>Haliotis tuberculata coccinea</i>	X		
<b>PHASIANELLIDAE</b>			
<i>Tricolia nordsiecki</i>	X		
<i>Tricolia pullus canarica</i>			
<b>SCISSURELLIDAE</b>			
<i>Sinezona cingulata</i>	X		
<i>Sinezona semicostata</i>	X		
<b>TROCHIDAE</b>			
<i>Gibbula sp.</i>	X		
<i>Gibbula aurantia</i>	X		
<i>Gibbula candeii</i>	X		
<i>Gibbula magus</i>	X		
<i>Jujubinus cf. exasperatus</i>	X		
<i>Jujubinus poppei</i>	X		
<i>Monodonta sp.</i>	X		
<i>Osilinus atratus selvagensis</i>	X		
<i>Osilinus sauciatus</i>	X		
<b>TURBINIDAE</b>			
<i>Astrea rugosa</i>	X		
<i>Bolma rugosa</i>	X		
<i>Skenea cf. catenoides</i>	X		
<b>MONOPLACOPHORA</b>			
<b>POLYPLACOPHORA</b>			
<b>CHITONIDA</b>			
<b>ACANTHOCHITONIDAE</b>			
<i>Acanthochitona fascicularis</i>	X		
<b>ISCHNOCHITONIDAE</b>			
<i>Lepidochitona canariensis</i>	X		
<b>LEPTOCHITONIDAE</b>			
<i>Leptochiton algesirensis</i>	X		
<i>Jujubinus cf. exasperatus</i>	X		
<b>ECHINODERMATA</b>			

<b>CRINOIDEA</b>			
<i>Antedon bifida</i>	X		
<b>HOLOTHURIOIDEA</b>			
<i>Holothuria sanctorii</i>	X		
<b>ASTEROIDEA</b>			
<b>ASTROPECTINIDAE</b>			
<i>Astropecten aurantiacus</i>	X		
<b>OPHIDIASTERIDAE</b>			
<i>Ophidiaster ophidianus</i>	X		
<b>ASTERIIDAE</b>			
<i>Asterias Rubens</i>	X		
<i>Coscinasterias tenuispina</i>	X		
<i>Marthasterias glacialis</i>	X		
<b>OPHIUROIDEA</b>			
<i>Ophiocomina nigra</i>	X		
<i>Ophioderma longicaudum</i>	X		
<i>Ophiotrix fragilis</i>	X		
<b>ECHINOIDEA</b>			
<i>Diadema antillarum</i>	X		
<i>Arbacia lixula</i>	X		
<i>Paracentratus lividus</i>	X		
<i>Sphaerechinus granularis</i>	X		

<b>VERTEBRATA</b>			
<b>CHONDRICHTHYES</b>			
RAJIDAE			
<i>Raja miraletus</i>	X		
<i>Raja brachyura</i>	X		
<i>Raja clavata</i>	X		
<i>Raja maderensis</i>	X		
<i>Rostroraja alba</i>	X		
DASYATIDAE			
<i>Dasyatis pastinaca</i>	X		
MYLIOBATIDAE			
<i>Myliobatis aquila</i>	X		
LAMNIDAE			
<i>Isurus oxyrinchus</i>	X		
SCYLIORHINIDAE			
<i>Galeus melastomus</i>	X		
TRIAKIDAE			
<i>Galeorhinus galeus</i>	X		
<i>Mustelus mustelus</i>	X		
CARCHARHINIDAE			
<i>Prionace glauca</i>	X		
MYLIOBATIDAE			
<i>Myliobatis aquila</i>	X		
LAMNIDAE			
SPHYRNIDAE			
<i>Sphyrna zygaena</i>	X		
HEXANCHIDAE			
<i>Heptranchias perlo</i>	X		
CENTROPHORIDAE			
<i>Centrophorus granulosus</i>	X		
<i>Deania calcea</i>	X		
<i>Deania profundorum</i>	X		
ETMOPTERIDAE			
<i>Etmopterus pusillus</i>	X		
SOMNIOSIDAE			
<i>Centrocygnus crepidater</i>	X		
MOBULIDAE			
<i>Mobula mobular</i>	X		
<b>OSTEICHTHYES</b>			
APOGONIDAE			
<i>Apogon imberbis</i>	X		
AULOPIDAE			
<i>Aulopus filamentosus</i>	X		
BLENIDAE			
<i>Ophioblennius atlanticus atlanticus</i>	X		
GOBIDAE			
<i>Mauligobius maderensis</i>	X		

MACROURIDAE			
<i>Malacocephalus laevis</i>	X		
MORIDAE			
<i>Gadella maraldi</i>	X		
<i>Mora moro</i>	X		
PHYCIDAE			
<i>Phycis phycis</i>	X		
BERYCIDAE			
<i>Beryx decadactylus</i>	X		
<i>Beryx splendens</i>	X		
BERYCIDAE			
MURAENIDAE			
<i>Enchelycore anatina</i>	X		



<i>Gymnothorax unicolor</i>	X		
<i>Muraena augusti</i>	X		X
<i>Muraena helena</i>	X		
CAPROIDAE			
<i>Capros aper</i>	X		
SYNAPHOBRANCHIDAE			
<i>Synaphobranchus affinis</i>	X		
<i>Synaphobranchus kaupii</i>	X		
CONGRIDAE			
<i>Conger conger</i>	X		
<i>Heleroconger longissimus</i>	X		
SCORPAENIDAE			
<i>Scorpaena maderensis</i>	X		
<i>Scorpaena scrofa</i>	X		
<i>Setarches guentheri</i>	X		
SERRANIDAE			
<i>Epinephelus marginatus</i>	X		
<i>Mycteroperca fusca</i>	X		X
<i>Serranus atricauda</i>	X		
SYNODONTIDAE			
<i>Synodus saurus</i>	X		
<i>Synodus synodus</i>	X		
POLYMIXIIDAE			
<i>Polymixia nobilis</i>			
PRIACANTHIDAE			
<i>Heteropriacanthus cruentatus</i>	X		
POLYPRIONIDAE			
<i>Polyprion americanus</i>	X		
SERRANIDAE			
<i>Anthias anthias</i>	X		
<i>Serranus atricauda</i>	X		
EPIGONIDAE			
<i>Epigonus telescopus</i>	X		
CORYPHAENIDAE			
<i>Coryphaena hippurus</i>	X		
CARANGIDAE			
<i>Pseudocaranx dentex</i>	X		
<i>Seriola rivoliana</i>	X		
<i>Trachurus picturatus</i>	X		
HAEMULIDAE			
<i>Pomadasyus incisus</i>	X		
SPARIDAE			
<i>Boops boops</i>	X		
<i>Dentex gibbosus</i>	X		
<i>Diplodus cervinus</i>	X		
<i>Diplodus sargus</i>	X		

<i>Diplodus vulgaris</i>	X		
<i>Pagellus acarne</i>	X		
<i>Pagrus pagrus</i>	X		
<i>Pagellus bogaraveo</i>	X		
<i>Pagellus erythrinus</i>	X		
<i>Sarpa salpa</i>	X		
CENTRACANTHIDAE			
<i>Centracanthus cirrus</i>	X		
MUGILIDAE			
<i>Liza aurata</i>	X		
MULLIDAE			
<i>Mullus surmuletus</i>	X		
POMACENTRIDAE			
<i>Abudefduf luridus</i>	X		X
<i>Chromis limbata</i>	X		
LABRIDAE			
<i>Bodianus scrofa</i>	X		X
<i>Centrolabrus trutta</i>	X		
<i>Coris julis</i>	X		
<i>Thalassoma pavo</i>	X		
<i>Xyrichthys novacula</i>	X		
SCARIDAE			
<i>Sparisoma cretense</i>	X		
MACRORAMPHOSIDAE			
CHIASMODONTIDAE			
<i>Chiasmodon niger</i>	X		
TRACHINIDAE			
<i>Trachinus draco</i>	X		
GEMPYLIDAE			
<i>Promethichthys prometheus</i>	X		
TRICHIURIDAE			
<i>Aphanopus carbo</i>	X		
<i>Aphanopus intermedius</i>	X		
<i>Benthodesmus simonyi</i>	X		
<i>Lepidopus caudatus</i>	X		
SCOMBRIDAE			
<i>Scomber colias</i>	X		
BALISTIDAE			
<i>Balistes capriscus</i>	X		
<i>Macroramphosus scolopax</i>	X		
TETRAODONTIDAE			
<i>Canthigaster rostrata</i>	X		
<i>Sphaeroides marmoratus</i>	X		

<i>Sphoeroides pachygaster</i>	x		
TRIGLIDAE			
<i>Trigloporus lastoviza</i>	x		
TRIPTERYGIIDAE			
<i>Tripterygion delaisi</i>	x		
REPTILIA			
CHELONIIDAE			
* <i>Caretta caretta</i>	x		
MAMMALIA			
CETACEA			
BALAENIDAE			
<i>Eubalaena gracialis</i>	x		
BALAENOPTERIDAE			
<i>Balaenoptera physalus</i>	x		
<i>Megaptera novaeangliae</i>	x		
<i>Balaenoptera acutorostrata</i>	x		
PHYSETERIDAE			
<i>Physeter macrocephalus</i>	x		
KOGIIDAE			
<i>Kogia breviceps</i>	x		
ZIPHIDAE			
<i>Ziphius cavirostris</i>	x		
<i>Mesoplodon densirostris</i>	x		
<i>Mesoplodon bidens</i>	x		
DELPHINIDAE			
<i>Orcinus orca</i>	x		
<i>Pseudorca crassidens</i>	x		
<i>Globicephala machrorhynchus</i>	x		
<i>Grampus griseus</i>	x		
<i>Tursiops truncatus</i>	x		
<i>Steno bredanensis</i>	x		
<i>Delphinus delphis</i>	x		
<i>Stenella frontalis</i>	x		
<i>Stenella coeruleoalba</i>	x		
PINNIPEDIA			
PHOCIDAE			
* <i>Monachus monachus</i>	x		

**\*Espécies prioritárias**

## ANEXO VI – LISTA DE AVES QUE OCORREM NO SÍTIO

(Ordem taxonómica e nomenclatura *in* BirdLife International 2015)

<b>Nome científico</b>	<b>Tipo de ocorrência</b>	<b>Endémica Madeira</b>	<b>Endémica Macaronésia</b>
<b>VERTEBRATA</b>			
AVES			
GALLIFORMES			
PHASIANIDAE			
<i>Coturnix coturnix confisa</i>	Nid (*1)	X	
<b>COLUMBIDAE</b>			
<i>Columba livia atlantis</i>	Oca (*1)		X
<i>Streptopelia turtur</i>	Oca (*1)		
<i>Streptopelia decaocto</i>	Oca (*1)		
<i>Spilopelia senegalensis</i>	Oca (*1)		
<b>CAPRIMULGIFORMES</b>			
APODIDAE			
<i>Tachymarptis melba</i>	Oca (*1)		
<i>Apus unicolor</i>	Oca (*1)		X
<i>Apus apus</i>	Oca (*1)		
<b>PROCELARIIFORMES</b>			
HYDROBATIDAE			
<i>Hydrobates castro</i>	Nid(*2)		
PROCELLARIIDAE			
* <i>Pterodroma deserta</i>	Nid (*1)	X	
<i>Calonectris borealis</i>	Nid (*1)		
<i>Puffinus lherminieri baroli</i>	Nid (*2)		X
<i>Bulweria bulwerii</i>	Nid (*1)		
<b>PELECANIFORMES</b>			
ARDEIDAE			
<i>Ardea cinerea</i>	Oca (*1)		
<i>Ardea purpurea</i>	Oca (*1)		
<i>Egretta garzetta</i>	Oca (*1)		
<b>SULIFORMES</b>			
SULIDAE			
<i>Morus bassanus</i>	Oca (*1)		
<b>CHARADRIIFORMES</b>			
SCOLOPACIDAE			
<i>Numenius phaeopus</i>	Oca (*1)		
<i>Numenius arquata</i>	Oca (*4)		
<i>Arenaria interpres</i>	Oca (*4)		
LARIDAE			
<i>Rissa tridactyla</i>	Oca (*4)		
<i>Larus michahellis atlantis</i>	Nid (*1)	X	
<i>Sterna hirundo</i>	Nid (*1)		
<b>STRIGIFORMES</b>			
TYTONIDAE			

<i>Tyto alba schmitzi</i>	Nid (*3)	X	
STRIGIDAE			
<i>Asio flammeus</i>	Oca (*1)		
<i>Strix aluco</i>	Oca (*1)		
<b>ACCIPITRIFORMES</b>			
PANDIONIDAE			
<i>Pandion haliaetus</i>	Oca (*1)		
ACCIPITRIDAE			
<i>Buteo buteo harterti</i>	Nid (*3)	X	
<b>BUCEROTIFORMES</b>			
UPUPIDAE			
<i>Upupa epops</i>	Oca (*1)		
<b>FALCONIFORMES</b>			
FALCONIDAE			
<i>Falco tinnunculus canarienses</i>	Nid (*3)		X
<i>Falco eleonora</i>	Oca (*1)		
<i>Falco peregrinus</i>	Oca (*1)		
<b>PASSERIFORMES</b>			
HIRUNDINIDAE			
<i>Riparia riparia</i>	Oca (*1)		
<i>Hirundo rustica</i>	Oca (*1)		
<i>Hirundo daurica</i>	Oca (*1)		
<i>Delichon urbicum</i>	Oca (*1)		
ALAUDIDAE			
<i>Alauda arvensis</i>	Oca (*4)		
SYLVIIDAE			
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Oca (*1)		
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Oca (*4)		
<i>Phylloscopus collybita</i>	Oca (*1)		
<i>Sylvia atricapilla heinecken</i>	Oca (*4)		X
<i>Sylvia communis</i>	Oca (*1)		
<i>Sylvia melanocephala</i>	Oca (*4)		
STURNIDAE			
<i>Sturnus vulgaris</i>	Oca (*4)		
TURDIDAE			
<i>Turdus merula</i>	Oca (*4)		
<i>Turdus philomelos</i>	Oca (*1)		
MUSCICAPIDAE			
<i>Erithacus rubecula</i>	Oca (*1)		
<i>Luscinia svecica</i>	Oca (*1)		
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Oca (*1)		
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Oca (*4)		
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Oca (*4)		
<i>Muscicapa striata</i>	Oca (*4)		
<i>Ficedula hypoleuca</i>	Oca (*4)		
MOTACILLIDAE			
<i>Motacilla alba</i>	Oca (*4)		
<i>Motacilla flava</i>	Oca (*1)		
<i>Motacilla cinerea</i>	Oca (*4)		

<i>Anthus berthelotii maderensis</i>	Nid (*1)	X	
FRINGILLIDAE			
<i>Serinus canaria canaria</i>	Nid (*1)		X
<i>Carduelis carduelis</i>	Oca (*1)		

**Nid:** Nidificante; **Oca:** Ocasional

\*1 – Equipa Atlas, 2013

\*2 – Equipa Atlas, 2008

\*3 – Relatórios internos, não publicados, do IFCN

\*4 – Livro de registo de aves observadas nas Ilhas Desertas, SPNM, 1990-2015.

## ANEXO VII – LISTA DE FUNGOS QUE OCORREM NO SÍTIO

(in BORGES *et al.* (2008))

<b>Nome científico</b>	<b>Presente</b>	<b>Endémica Madeira</b>	<b>Endémica Macaronésia</b>
PUCCIONIOMYCETES			
PUCCINIALES			
<i>Puccinia calcitrapae</i> DC	x		
<i>Puccinia hieracii</i> (Röhl.) H. Mart.	x		
EXOBASIDIOMYCETES			
GEORGEFISCHERIALES			
<i>Jamesdicksonia brizae</i> (Unamuno & Cif.) Piatek & Vánky	x		
<i>Jamesdicksonia dactylidis</i> (Pass.) R. Bauer, Begerow, A. Nagler & Oberw.	x		

## ANEXO VIII – LISTA DE LÍQUENES QUE OCORREM NO SÍTIO

(in BORGES *et al.* (2008))

<b>Nome científico</b>	<b>Presente</b>	<b>Endémica Madeira</b>	<b>Endémica Macaronésia</b>
ARTHONIOMYCETES			
ARTHONIALES			
<i>Roccella canariensis</i> Darb.	x		
<i>Roccella tinctoria</i> DC.	x		
<i>Roccella tuberculata</i> Vain.	x		
<i>Roccella vicentina</i> (Vain.) Vain.	x		
LECANOROMYCETES			
LECANORALES			
<i>Ramalina vulcânica</i> (Mont.) Nyl.	x		
TELOSCHISTALES			
<i>Teloschistes scorigenus</i> (Mont.) Vain.	x		
<i>Xanthoria calcicola</i> Oksner	x		